

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор АО «Авиапром»

И.о. Директора ООО НИИ БЖД

_____/ А.И. Анисимов /

_____/ В.В. Шерстнев /

« ____ » _____ 2020 г.
М. П.« ____ » _____ 2020 г.
М. П.

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА
ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РОТОРОВ МЕТОДОМ РСТ,
ПАО «ОДК-УМПО» Г. УФА»**

**МАТЕРИАЛЫ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ
НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНО-
СТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

СОДЕРЖАНИЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ	4
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	5
ВВЕДЕНИЕ	6
1. Общие сведения	7
1.1 Заказчик деятельности.....	8
1.2 Название объекта проектирования и планируемое место его реализации.	9
1.3 Характеристика типа обосновывающей документации.....	10
2. Пояснительная записка по обосновывающей документации.....	12
3. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	14
4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	15
5. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам.....	16
6. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации	17
6.1.Климатическая характеристика	17
6.2.Геоморфологические условия.....	36
6.3.Гидрография и гидрологический режим	38
6.4.Особо охраняемые природные территории.....	49
7. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой деятельности....	50
7.1.Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух	51
7.2.Расчёт уровня шумового воздействия при строительстве.....	64
7.3.Оценка воздействия при обращении с отходами.....	67
7.4.Оценка воздействия на водные объекты	75
7.5.Оценка воздействия на почвы	78
7.6.Оценка воздействия на биоту	80
7.7.Особо охраняемые природные территории.....	81
8. Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности	82

8.1.Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух	82
8.2.Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного акустического воздействия	83
8.3.Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия при обращении с отходами	84
8.4.Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на водные объекты	85
8.5.Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на почву	85
8.6.Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на биоту	85
8.7.Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия при возникновении возможных аварийных ситуаций	86
9. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	89
10. Краткое содержание программ мониторинга и после проектного анализа	90
11. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов.....	95
12. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	96
13. Резюме нетехнического характера	97
Список использованной литературы	100
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	102
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	103
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	106
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	113
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....	114
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	115
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж.....	116
ПРИЛОЖЕНИЕ З.....	117
ПРИЛОЖЕНИЕ И.....	118
ПРИЛОЖЕНИЕ К.....	119

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Воздействие на окружающую среду – любое изменение окружающей среды, отрицательное или положительное, полностью или частично являющееся результатом экологических аспектов организации[2].

Заказчик - юридическое или физическое лицо, отвечающее за подготовку документации по намечаемой деятельности в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к данному виду деятельности, и представляющее документацию по намечаемой деятельности на экологическую экспертизу[1].

Исполнитель работ по оценке воздействия на окружающую среду - физическое или юридическое лицо, осуществляющее проведение оценки воздействия на окружающую среду (заказчик или физическое (юридическое) лицо, которому заказчик предоставил право на проведение работ по оценке воздействия на окружающую среду) [1].

Окружающая среда – окружение, в котором организация функционирует, включая воздух, воду, землю, природные ресурсы, флору, фауну, людей и их взаимодействие[2].

Организация – компания, корпорация, фирма, предприятие, орган власти или учреждение, либо их часть или их объединение, официально зарегистрированные или официально незарегистрированные, государственные или частные, которые имеют свой собственный круг функций и административный аппарат[2].

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду – процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий [1].

Экологический аспект – элемент деятельности организации, продукции или услуг, который может взаимодействовать с окружающей средой[2].

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ДВС – двигатель внутреннего сгорания.

ЗВ – загрязняющие вещества.

КВД – компрессор высокого давления.

НЯ – неблагоприятные метеорологические явления

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

ОПС – окружающая природная среда.

ОЯ – опасные метеорологические явления

ПАО – Публичное акционерное общество.

ПДВ – предельно допустимые выбросы.

ПДК – предельно допустимая концентрация.

ПДС – предельно допустимые сбросы.

ПЭАК – производственный эколого-аналитический контроль.

РКВД – ротор компрессора высокого давления.

РСТ – ротационная сварка трением

СИЗ – средства индивидуальной защиты.

СМР – строительно-монтажные работы.

УМПО – Уфимское моторостроительное производственное объединение

ВВЕДЕНИЕ

Данные материалы оценки воздействия на окружающую среду (далее по тексту Материалы ОВОС) «Реконструкция производства для изготовления роторов методом РСТ, ПАО «ОДК-УМПО» г. Уфа» подготовлены на основании технического задания Акционерного общества «Авиационная промышленность».

Материалы ОВОС являются частью документации проекта «Реконструкция производства для изготовления роторов методом РСТ, ПАО «ОДК-УМПО» г. Уфа», представленного на государственную экологическую экспертизу.

Область применения Материалов ОВОС – реализация проекта на объекте ПАО «ОДК-УМПО» расположенном по адресу: Российская Федерация, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ферина, д. 2, площадка 1 ПАО «ОДК-УМПО», корпус 175, в осях 74-93, С/4-С/7.

1. Общие сведения

При разработке материалов ОВОС учитывались требования природоохранного законодательства Российской Федерации, требования нормативно-методических документов по охране окружающей среды, ГОСТ, регламентирующих или отражающих требования по охране природы и т.п.

В Материалах ОВОС представлена информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации воздействий.

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является обоснование экологической безопасности предлагаемого проекта реконструкции, предотвращение или смягчение воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий. Под экологической безопасностью подразумевается отсутствие негативного воздействия от производства работ, на компоненты природной среды при реализации намечаемой деятельности. Для достижения поставленной цели поставлены следующие задачи:

- оценка современного (фоновое) состояния компонентов окружающей среды в планируемом месте реализации проекта;
- описание климатических, геологических, гидрологических, ландшафтных, социально-экономических условий в зоне реализации проекта;
- формирование необходимой экологической информации для выработки экологически и рационального обеспеченного с экономических позиций решения по реконструкции ПАО «ОДК-УМПО» г. Уфа с учётом предлагаемых проектных решений по осуществлению намечаемой хозяйственной деятельности;
- предоставление общественности информации по намечаемой деятельности для своевременного выявления значимых для общества экологических аспектов и учета общественного мнения при принятии управленческих решений;
- определение возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности и определение природоохранных мероприятий, направленных на устранение и смягчения воздействий;

– наработка мер по предупреждению возникновения неприемлемых экологических последствий реализации хозяйственной деятельности с учётом общественного мнения;

– рассмотрение возможных альтернативных решений.

Исследования по оценке воздействия намечаемой деятельности представляют собой сбор, анализ и документирование информации, необходимой для осуществления целей оценки воздействия [1].

1.1 Заказчик деятельности

Публичное акционерное общество «ОДК-Уфимское моторостроительное производственное объединение»

Юридический адрес: 450039, Российская Федерация, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ферина, 2.

Фактический адрес: 450039, Российская Федерация, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ферина, 2.

ИНН 0273008320 / КПП 027301001

ОГРН 1020202388359

Контактные данные:

Телефон: 8 (347) 238-33-66, 8 (347) 238-18-63

Факс: 8 (347) 238-37-44

Сайт: <http://umpo.ru/>

Руководитель:

Управляющий директор - Семивеличенко Евгений Александрович

Представитель Заказчика:

Акционерное общество «Авиационная промышленность»

Юридический адрес: 101000, Российская Федерация, г. Москва, Уланский переулок, д. 22, стр.1

Фактический адрес: 101000, Российская Федерация, г. Москва, Уланский переулок, д. 22, стр.1, а/я 208

ИНН 7708026665 / КПП 770801001

ОГРН 1027700184181

Контактные данные:

Телефон: 8 (495) 607-05-05

Факс: 8 (495) 607-52-23

Сайт: <http://aviaprom.pro>

Руководитель:

Генеральный директор – Анисимов Андрей Игоревич

Исполнитель / Представитель Заказчика:

Общество с ограниченной ответственностью Научно-исследовательский институт безопасности жизнедеятельности.

Юридический адрес: 450005, Российская Федерация, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 8 Марта, д. 12 корпус 1.

Фактический адрес: 450005, Российская Федерация, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 8 Марта, д. 12 корпус 1.

ИНН 0278940871 / КПП 027801001

ОГРН 1180280029412

Контактные данные:

Телефон: 8 (347) 228-39-10

Факс: 8 (347) 228-39-13

Сайт: <http://www.nii-bgd.ru/>

Руководитель:

И.о. директора – Шерстнев Виталий Владимирович

1.2 Название объекта проектирования и планируемое место его реализации.

Проектом «Реконструкция производства для изготовления роторов методом РСТ, ПАО «ОДК-УМПО» г. Уфа» предусмотрена реконструкция участка корпуса № 175 в координационных осях 74-80; Р/8-Ф.

Реконструируемый корпус №175 расположен в зоне основного производства в южной части первой производственной площадки ПАО «УМПО» (кадастровый номер участка 02:55:020416:217 согласно ГПЗУ №RU03308000-17-1681 от 28.09.2017) по адресу ул. Ферина д. 2 в Калининском районе города Уфы.

Градостроительный регламент земельного участка установлен в соответствии с Правилами землепользования и застройки городского округа город Уфа Республики Башкортостан №7/4 от 22.08.08 г. (с изменениями от 27.06.18г.). В соответствии с ним территория первой производственной площадки ПАО «УМПО» расположена в производственной зоне П-2.

Предприятие расположено в промузле Лихачевский и граничит:

- на западе с предприятием ООО «Башкирская генерирующая компания (ТЭЦ-2)»;

- на севере - через автомобильную магистраль по ул. Индустриальное шоссе - парк им. Гастелло;
- на северо-востоке - с автобазой;
- на востоке через автомобильную магистраль с жилыми домами по ул. Сельская, Богородская;
- на юге с НПП «Мотор».

Предприятие входит в перечень основных видов разрешенного использования земельного участка (Промышленные предприятия и коммунально-складские организации III-V классов опасности: машиностроительные и металлообрабатывающие предприятия и производства, строительная промышленность, обработка древесины, производства легкой промышленности). Площадь земельного участка составляет 934190 м².

Территория предприятия выгорожена бетонным забором и имеет два въезда-выезда на ул. Сельская Богородская и один въезд-выезд на Индустриальное шоссе.

Габариты корпуса № 175 в осях 74-80 – 36,0 м, в осях Р/8-Ф – 18,0 м.

Реконструируемый участок корпуса граничит: с северной стороны наружными стенами корпуса, с восточной, западной и южной сторон – существующими помещениями корпуса № 175.

Территория, на которой расположен реконструируемый корпус, благоустроена и имеет плотную застройку. По участку, прилегающему к корпусу, проходят инженерные сети (бытовая и ливневая канализация, водопровод, электрические кабели).

1.3 Характеристика типа обосновывающей документации

Исходными данными для разработки документации являются:

- Договор № 20-03-06 от 16.09.2020 г. на проведение оценки воздействия на окружающую среду от намечаемой деятельности;
- Техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду от намечаемой деятельности в соответствии с проектной документацией «Реконструкция производства для изготовления роторов методом РСТ, ПАО «ОДК-УМПО» г. Уфа» (Приложение А);
- Технический отчёт по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации 042/20-ИИ/20-РСТ-ИГМИ

- Проектная документация «Реконструкция производства для изготовления роторов методом РСТ, ПАО «ОДК-УМПО» г. Уфа».

2. Пояснительная записка по обосновывающей документации

Правовой основой проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ;
- Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ;
- Федеральный закон «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Федеральный закон «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ;
- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ;
- Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 № 3-ФЗ;
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ;
- Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1;
- Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»;
- Приказ Минприроды РФ от 29.12.1995 № 539 «Об утверждении «Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности»;
- иные законы, подзаконные и нормативно-правовые акты, методические указания, нормы и правила, действующие в Российской Федерации на момент разработки настоящей документации.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) учтены технические и технологические решения, принятые в целях реализации намечаемой деятельности, сведения о состоянии окружающей среды в районе реализации проекта.

Проведена прогнозная оценка изменения состояния окружающей среды в периоды строительства и эксплуатации проектируемого объекта, дан ана-

лиз и оценка достаточности принимаемых мер по сокращению негативного воздействия.

Настоящие материалы являются предварительными и подлежат корректировке и дополнению в соответствии с замечаниями и предложениями, которые поступят в ходе проведения общественных обсуждений.

3. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Основной целью реализации намечаемой деятельности является реконструкция производства для изготовления роторов методом РСТ, ПАО «ОДК-УМПО» г. Уфа. Потребность реализации заключается в повышении качества выпускаемой продукции путем внедрения высокотехнологичных устройств и установок.

Для производства турбореактивного двигателя необходимо осуществить сварку между собой дисков 6...10 ступеней из жаропрочных никелевых сплавов ротора компрессора высокого давления. Это предлагается выполнять на установке ротационной сварки трением РСТ.

Внедрение высокотехнологичных устройств и установок в производстве турбореактивных двигателей производится для нужд действующего предприятия. При условии выполнения предусмотренного проектом комплекса природоохранных мероприятий, реализация намеченных проектом решений не нарушит экологическую обстановку в прилегающих районах и не превысит допустимые санитарно-гигиенические нормативы реконструируемого объекта.

4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Техническим заданием на проведение оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности альтернативные варианты не предусматриваются.

«Нулевой вариант» (отказ от деятельности) нецелесообразен как с технологической, так и экономической стороны. Отказ от деятельности снизит темпы развития производства, конкурентоспособность на рынке и как следствие приведёт к снижению выручки Общества, заработной платы персонала и ухудшению условий труда.

5. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

В связи с тем, что альтернативные варианты намечаемой деятельности, техническим заданием не предусматриваются, раздел не разрабатывается.

6. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации

Оценка существующего состояния окружающей среды в районе расположения объекта проводилась на основе технического отчёта АО «ИЭПИ» - «Реконструкция и техническое перевооружение производства ПАО «ОДК-УМПО» для изготовления опытной партии двигателей ПД-35» шифр 042/20-ИИ/20-ПД-35-ИГМИ.

6.1. Климатическая характеристика

Климато-метеорологические характеристики района и территории строительства являются определяющими при принятии проектных решений по выбору конструкций зданий и сооружений, расчету ветровых, температурных, снеговых, гололедных нагрузок, разработке противопаводочных, противооползневых мероприятий и т.д.

Задачей инженерно-метеорологических изысканий являлось получение характеристик пространственно-временного распределения температуры воздуха, атмосферных осадков, ветра, снежного покрова, гололедных, метелевых явлений, повторяемости и продолжительности туманов, облачности, гроз и ряда других климато-метеорологических параметров, выявление неблагоприятных (НЯ) и опасных (ОЯ) метеорологических явлений и установление критериев их опасности для проектируемых сооружений.

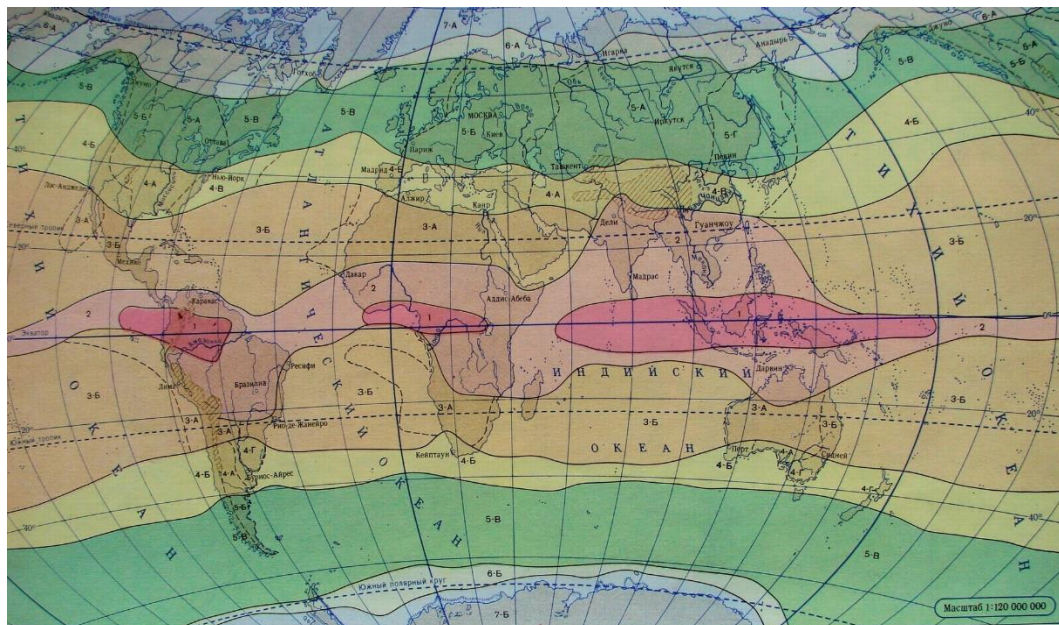


Рисунок 1. Карта климатического районирования по Б.П. Алисову

Согласно карте климатического районирования М 1:15 000 000 (по Б.П. Алисову) район работ располагается в пределах атлантико-континентальной европейской (лесной) области умеренного пояса. В умеренном поясе преобладают воздушные массы умеренных широт. Здесь отмечается постепенное увеличение сухости климата с севера на юг в связи с ростом тепла и уменьшением количества выпадающих осадков.

Климат атлантико-континентальная европейская (лесная) области определяется влиянием атлантического воздуха и последующей трансформацией его в континентальный. Климатические условия значительно изменяются с запада на восток в теплое и холодное время года. В холодное время года преобладающее направление ветра – южное и юго-западное, что обуславливает большую повторяемость теплых и влажных атлантических масс.

Климат рассматриваемой территории умеренно континентальный. Основными климатообразующими факторами в целом являются радиационные условия, неустойчивая циркуляция атмосферы, свойственные умеренным широтам и местные физико-географические условия.

Согласно рекомендуемой СП 131.13330.2012 схематической карте климатического районирования для строительства территория изысканий относится к I В климатической зоне (таблица 1). Согласно рекомендуемой СП131.13330.2012 схематической карте зон влажности территория изысканий относится к нормальной зоне (зона II).

Таблица 1. Параметры, характеризующие особенности климатического района

Климатические районы	Средняя месячная температура воздуха в январе, °С	Средняя месячная температура воздуха в июле, °С	Средняя скорость ветра за период с XII- II, м/с	Средняя месячная относительная влажность, июль, %	Среднее за год число дней с переходом температуры воздуха через 0°С
I В	-14...-28	+12...+21	5	-	60

Район строительства характеризуется невысокой пространственно-временной изменчивостью климато-метеорологических характеристик, обусловленной орографической относительной однородностью рельефа и подстилающей поверхности.

Характеристика пространственно-временного распределения основных климатологических показателей и явлений по району и объекту строительства (температура воздуха, атмосферные осадки, ветер, облачность, снежный

покров, метели, гололедные явления, грозы, град, туманы, влажность воздуха) представлена в данном разделе отчета.

В результате климато-метеорологических изысканий установлено, что объект планируемого строительства будет характеризоваться следующими расчетными метеорологическими характеристиками:

Температура воздуха

Температура воздуха является одним из важнейших элементов климата. Вследствие изменчивости температуры воздуха во времени и пространстве характеристики ее довольно многообразны. Основной температурный фон можно получить по средним величинам – месячным, суточным, за дневное и ночное время суток. Дополнением к средним характеристикам температуры являются такие характеристики как наибольшие и наименьшие величины, даты наступления различных градаций температуры, амплитуды, годовой и суточный ход.

Средняя годовая температура воздуха на рассматриваемой территории составляет 3,9 °С (таблица 2). Величина годовой амплитуды между средней месячной температурой самого холодного и самого теплого месяца на территории изысканий достигает 32,6 °С. Наиболее холодным месяцем в году является январь (-19,1 °С). Самые низкие абсолютные минимумы наблюдаются также в январе и достигают (-42,3 °С) на территории изысканий (таблице 4). Наряду с низкими минимумами температуры воздуха, в зимние месяцы на территории изысканий могут наблюдаться и довольно высокие температуры. Так, в январе могут наблюдаться оттепели с максимальной температурой 3,6 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха на территории изысканий отмечался в августе и составил 37,7 °С (таблица 6). Самым теплым месяцем является июль, средняя температура которого составляет 24,2 °С (таблица 5).

Таблица 2. Средняя месячная температура воздуха (°С) по данным Уфа, Дема

Месяцы											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-12,8	-12,0	-4,7	5,5	13,6	18,4	19,6	17,3	11,5	4,6	-4,0	-10,5

Таблица 3. Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха (°C) по данным Уфа, Дема

Месяцы											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-19,1	-18,5	-11,4	-0,4	7,2	11,5	13,5	11,2	6,2	-0,5	-8,3	-15,0

Таблица 4. Абсолютный минимум температуры воздуха (°C) по данным Уфа, Дема

Месяцы												год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-41,8	-42,3	-32,2	-23,5	-5,5	-1,2	1,4	-0,6	-5,4	-12,4	-35,1	-39,5	-42,3
2006	1994	2011	2005	2008	1992	2009	1986	2010	2014	1987	2002	1994

Таблица 5. Средняя максимальная температура воздуха (°C) по данным Уфа, Дема

Месяцы												год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-10,8	-9,0	-1,8	9,5	20	23,7	24,2	22,3	17,0	6,7	-1,9	-7,7	7,7

Таблица 6. Абсолютный максимум температуры воздуха (°C) по данным Уфа, Дема

Месяцы												год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
3,6	7,2	16,2	29,5	33,1	36,9	37,3	37,7	33	23,8	15,4	4,9	37,7
2002	1999	2008	2012	2014	1987	2012	2012	2003	1991	2006	1998	2010

Вторжение арктических воздушных масс весной нередко понижает температуру воздуха до 0°C и ниже (особенно ночью), вызывая заморозки. На территории изысканий заморозки в воздухе в среднем возможны до 14 апреля (таблица 7).

Таблица 7. Даты начала и окончания и продолжительность теплого периода (со среднесуточной температурой устойчиво выше 0 °C) по данным Уфа, Дема

Дата заморозка						Продолжительность теплого периода, дни		
последнего			первого			сред	наим	наиб
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя			
13/V	14/IV (1953)	9/V (1970)	19/X	17/VIII (1969)	11/X (1948)	128	76 (1969)	176 (1954)

В сентябре начинается значительное понижение температуры, а в отдельные ранние и холодные осени возможны даже заморозки в середине ав-

густа (17 августа 1969 г.) (таблица 7). Это обусловливается вторжением холодных антициклонов с северо-запада и последующим радиационным выхолаживанием воздуха.

Понижение температуры осенью происходит медленнее, чем повышение ее весной. Средняя дата первого заморозка осенью отмечается 19 октября на территории изысканий (таблица 7). Средняя продолжительность теплого периода на территории изысканий в среднем составляет 128 дней (таблица 7). В продолжение всей зимы наблюдаются оттепели. Число дней со среднесуточным переходом температуры воздуха через 0 °С составляет 60 (СП 131.13330.2012).

Климатические параметры холодного и теплого периодов года приведены в таблице 8 и таблице 9.

Таблица 8. Климатические параметры холодного периода года по данным МС Уфа

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца, %	Количество осадков за ноябрь-март, мм
0,98	0,92	0,98	0,92						
41	-38	-38	-33	-18	-49	8,9	82	79	205
Продолжительность сут и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха							Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по рум-	Средняя скорость ветра (м/с) за период со средней
<0°С		<8°С		<10°С					
Продолжительность	Средняя температура	Продолжительность	Средняя температура	Продолжительность	Средняя температура				

							бам за июль, м/с	суточной температурой воздуха ≤ 8 °С
155	-9,5	209	-6,0	224	-5,0	Ю	4	3,1

Таблица 9. Климатические параметры теплого периода года по данным МС Уфа

Барометрическое давление, гПа	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,99	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %
1005	25	28	25,5	38	12	72
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца, %		Количество осадков за апрель - октябрь, мм	Суточный максимум осадков, мм	Преобладающее направление ветра июнь - август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	
55		358	58	С	0	

Температура почвы

Температурный режим почвы, в большей степени, чем температура воздуха, подвержен влиянию локальных микроклиматических факторов, прежде всего – состояния поверхности почвы, её типа, механического состава, влажности, растительного покрова и т.д. Почва исследуемого района – серая лесная. Величины среднемесячной температуры почвы характеризуется данными таблицы 10.

Минимум среднемесячной температуры почвы наблюдается в январе на территории изысканий (-16 °С), а максимум - в июле (24 °С) (таблица 10). Таким образом, годовая амплитуда температуры поверхности почвы в пределах участка изысканий в среднем достигает 40 °С.

Таблица 10. Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы по данным МС Уфа, Дема

Температура	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
средняя	-16	-15	-8	4	16	22	24	20	12	3	-6	-12	4
Абс. масим	2	5	17	42	59	58	60	58	48	35	17	3	60
Абс. миним	-50	-48	-42	-33	-11	-3	0	-1	-10	-32	-37	-45	-50
Сред. из абс. минимумов	-38	-37	-30	-15	-4	1	6	2	-4	-13	-25	-32	-42

Таблица 11. Даты первого и последнего заморозка на поверхности почвы и продолжительность безморозного периода по данным МС Уфа, Дема

Заморозки						Продолжительность безморозного периода, дни		
последнего			первого			сред	наим	наиб
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя			
28/V	3/V (1954)	27/VI (1951)	9/IX	8/VIII (1963)	5/X (1980)	103	44 (1975)	148(1980)

Дата первого заморозка на поверхности почвы в среднем 9 сентября. Последние заморозки на территории изысканий наблюдаются в среднем 28 мая (таблица 11). Средняя многолетняя продолжительность безморозного периода на поверхности почвы составляет 103 день (таблица 11).

Глубина промерзания почвы зависит от высоты и плотности снежного покрова, степени увлажнения, механического состава и типа почвы, а также ее сельскохозяйственной обработки, микрорельефа, температуры воздуха и вследствие этого изменяется как по территории, так и по годам. Промерзание почвы в лесу значительно меньше, чем в поле. Песчаные почвы промерзают глубже, чем супесчаные и, тем более, суглинистые.

Ветер

По ветровому давлению территория изысканий принадлежит к II району. Ветровое давление составляет здесь 0,30 кПа (СП 20.13330.2016). Отличительной особенностью ветрового режима территории изысканий является преобладание в течение всего года широтной циркуляции и ветров южных и юго-западных румбов, наиболее ярко выраженных в холодное полугодие (таблица 12). На пересеченной местности направление ветра может в значительной степени меняться в зависимости от особенностей рельефа.

Повторяемость направлений ветра и штилей приведены в таблице 12. Роза ветров приведена на рисунках 1-5.

Таблица 12. Повторяемость направлений ветра и штилей (%) по данным Уфа, Дема

Месяц	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Зима (12,1,2)	8	1	1	7	54	16	7	6	15
Весна (3,4,5)	13	4	4	6	32	19	12	10	13
Лето (6,7,8)	20	7	5	5	17	17	15	14	19
Осень (9,10,11)	10	2	2	7	36	20	13	10	14
Год	13	4	3	6	35	18	11	10	15

Скорость ветра зависит в основном от барического градиента, который обнаруживает сезонной ход. Наименьшая скорость ветра наблюдается в размытых безградиентных полях. Самая большая скорость ветра отмечается в тылу циклонов, куда поступает масса холодного воздуха при больших градиентах. Зимой большие скорости ветра наблюдаются также и в теплом секторе циклонов (таблица 13).

Средняя скорость ветра по месяцам и за год приведены в таблице 13.

Таблица 13. Средняя годовая и месячная скорость (м/с) по данным Уфа, Дема

Месяцы												год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2,8	2,8	2,7	2,7	2,7	2,1	2,0	1,9	2,1	2,7	2,6	2,7	2,5

Средняя годовая скорость ветра на территории изысканий составляет 6,0 м/с. Наибольшая скорость ветра наблюдается в январе, феврале и составляет 2,8 м/с, наименьшая в августе – 1,9 м/с. (табл. 1.2.15).

Таблица 14. Максимальные скорости и порывы ветра (м/с) по данным МС Уфа, Дема

Характеристика	Месяцы												год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
скорость	24	28	26	20	10	24	12	12	20	24	20	24	28
порыв				28	24	40	24	18	24	28	24	28	40

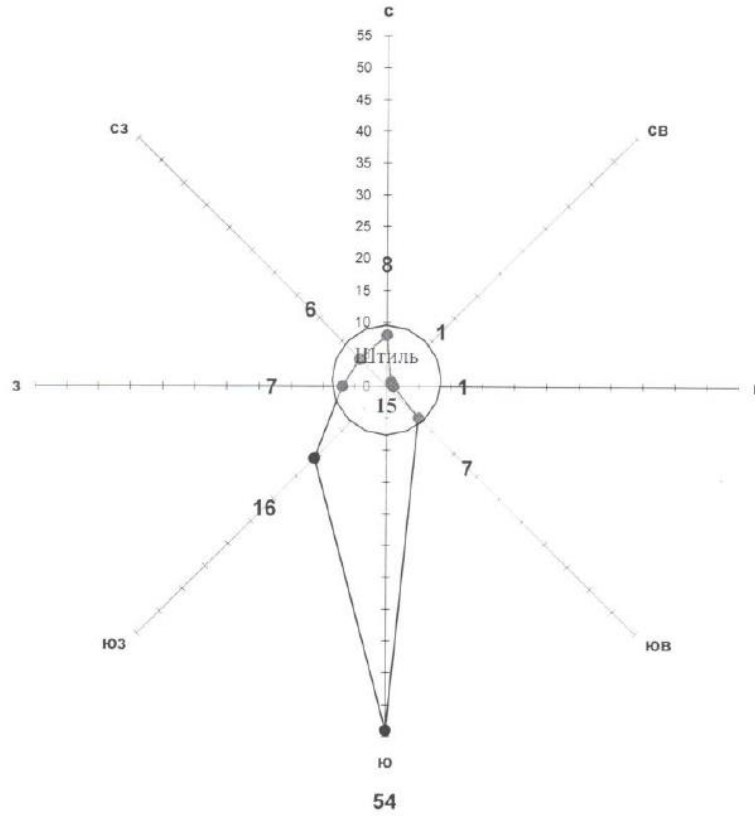


Рисунок 1. Роза ветров, зима (декабрь, январь, февраль)

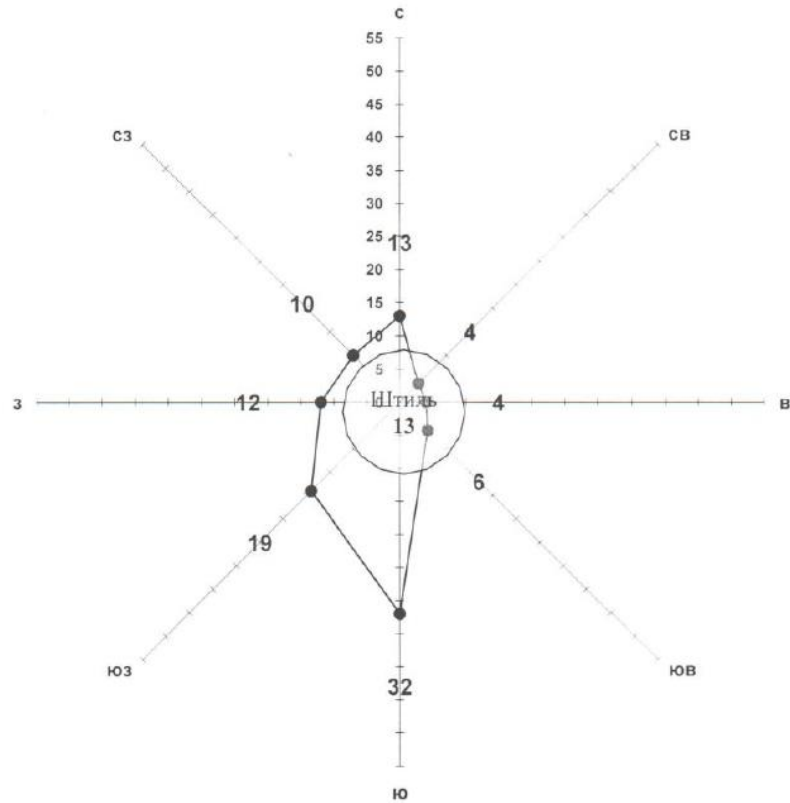


Рисунок 2. Роза ветров, весна (март, апрель, май)

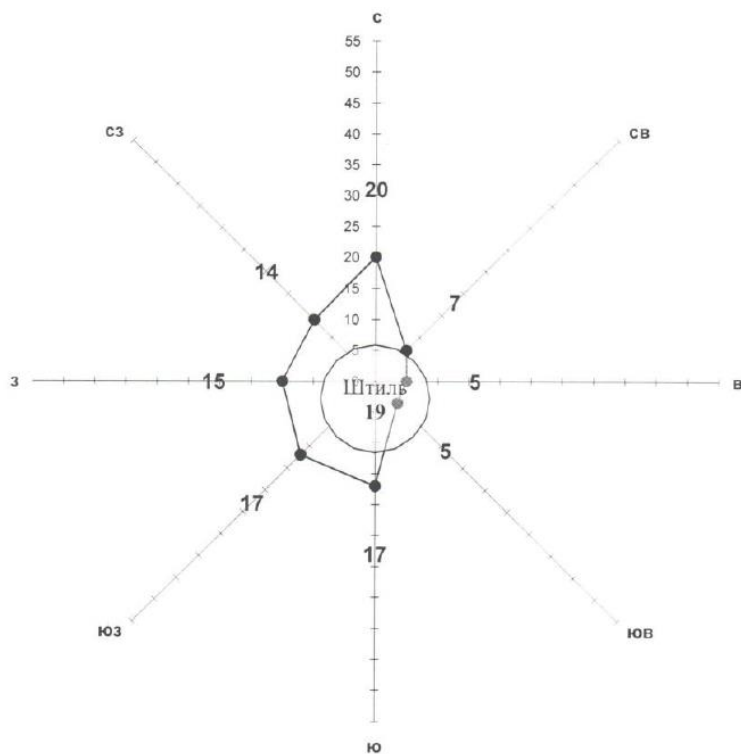


Рисунок 3. Роза ветров, лето (июнь, июль, август)

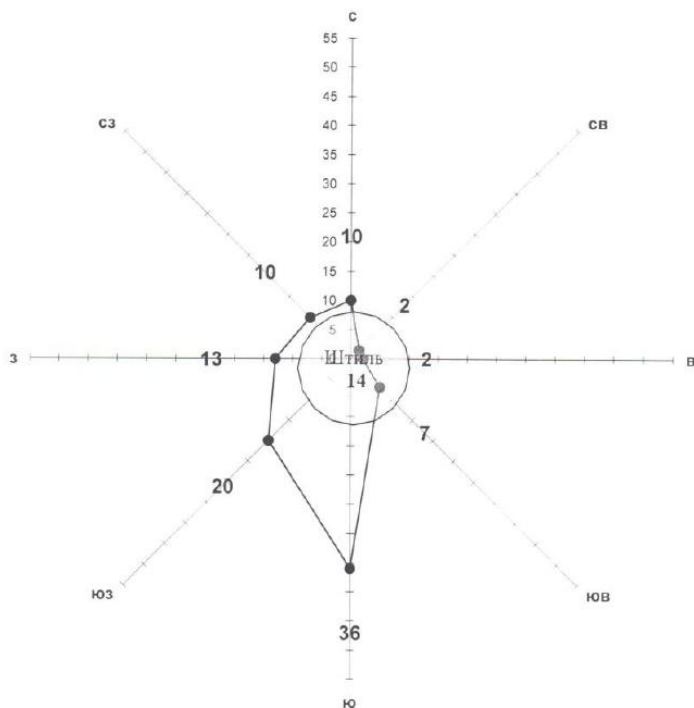


Рисунок 4. Роза ветров, осень (сентябрь, октябрь, декабрь)

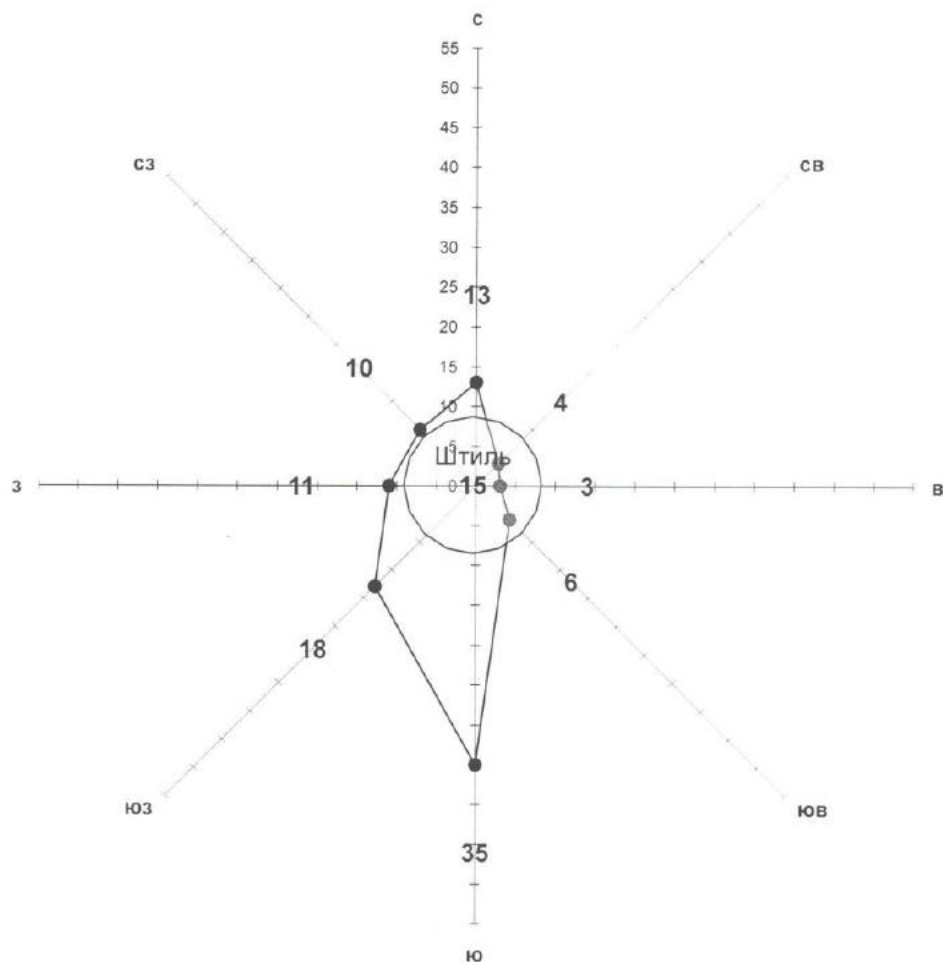


Рисунок 5. Роза ветров, год

Максимальные скорости ветра (м/с) на территории изысканий характеризуются данными таблицы 14. Максимальная наблюдаемая скорость ветра на территории изысканий достигала 28 м/с, порыв – 40 м/с (таблица 14). Такие скорости относятся к разряду штормовых и имеют очень высокую обеспеченность (менее 1 %).

В суточном ходе скорости ветра наблюдается следующая закономерность: наибольшая скорость бывает в дневное время, особенно в теплый период года, когда хорошо развита конвекция, наименьшая - в ночные и предутренние часы.

Сильные ветры (скорость 15 м/с и выше) наиболее часто отмечаются на открытых участках территории. Наибольшее число дней с сильным ветром отмечается в декабре (в среднем 3). Среднее число дней с сильным ветром достигает на территории изысканий 15,6 дней в год (таблица 15).

Таблица 15 Среднее число дней с сильным ветром (более 15 м/с) по данным МС Уфа, Дема

Месяцы												год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2,1	2,1	1,5	0,9	1,4	1,0	0,6	0,1	0,4	1,3	1,1	3,0	15,6

Влажность воздуха

Средняя годовая абсолютная влажность воздуха (парциальное давления водяного пара) на территории изысканий составляет 7,2 гПа.

Таблица 16. Среднее месячное парциальное давление водяного пара (гПа) по данным МС Уфа, Дема

Месяцы												год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2,0	2,0	3,2	6,0	8,8	12,7	15,4	13,6	9,7	6,1	3,9	2,6	7,2

Наибольшая величина абсолютной влажности наблюдается в июле и составляет 15,4 гПа. Минимальные значения приходятся на январь-февраль и составляют 2,0 гПа (таблица 16). Суточная амплитуда парциального давления водяного пара в зимнее время колеблется в пределах 0,1 – 0,3 гПа, в теплый период – 1,2 – 1,6 гПа.

Относительная влажность изменяется в течение года в широких пределах и имеет довольно большой суточный ход. Наибольшая относительная влажность воздуха приходится на ноябрь-декабрь и составляет 83%. Средний месячный минимум относительной влажности отмечается в мае и составляет 68 % (таблица 17).

Таблица 17. Среднее месячное значение относительной влажности (%) по данным МС Уфа, Дема

Месяцы												год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
81	79	79	71	58	65	72	73	75	80	83	83	75

Суточный ход относительной влажности воздуха в холодное время года выражен слабо: утром и ночью влажность на 1 – 5 % больше, чем днем, но в теплый период (с мая по октябрь) средняя суточная амплитуда относительной влажности достигает 30 – 40 %.

Таблица 18. Среднее месячное значение дефицита насыщения (гПа) по данным МС Уфа, Дема

Месяцы												год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
0,4	0,5	0,9	3,3	8,0	8,6	7,5	6,5	4,4	1,8	0,7	0,5	3,6

Дефицит влажности воздуха в среднем за год составляет 3,6 гПа, в январе он минимален (0,4 гПа), а в июне достигает максимума (6,2 гПа) (таблица 18).

Атмосферные осадки

Количество осадков на территории изысканий определяется, главным образом, особенностями общей циркуляции атмосферы, в частности фронтальной деятельностью западных циклонов. На распределение влаги оказывает также влияние рельеф местности.

Средняя многолетняя сумма осадков на территории изысканий составляет 557 мм (таблица 19). При этом, сумма жидких осадков за год в среднем составляет 303 мм, смешанных – 73 мм, а сумма твердых осадков в среднем не превышает 181 мм. Наибольшее количество смешанных осадков на территории изысканий наблюдается в октябре (12 мм) (таблица 20).

Годовые суммы осадков изменяются во времени в широких пределах. В многоводные годы повторяемость один раз в 20 лет суммы осадков на 30-40% выше, а в маловодные на 30 - 40 % ниже нормы. Изменчивость месячных сумм осадков из года в год также довольно велика, особенно в теплый период.

Таблица 19. Среднее месячное и годовое количество осадков (мм) по данным МС Уфа, Дема

Месяцы												год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
39	33	29	33	39	60	67	54	48	61	49	45	557

Таблица 20. Количество твердых, смешанных и жидких осадков по месяцам и за год (мм) по данным МС Уфа, Дема

Вид осадков	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
жидкие			1	13	32	56	67	54	43	32	5		303
твердые	37	31	23	11	1				1	11	26	40	181
смешанные	2	2	5	9	6	4			4	18	18	5	73

В течение года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплую часть года (с апреля по октябрь) – 362

мм, с максимумом в июле (67 мм). В холодный период (с ноября по март) на территории изысканий выпадает 195 мм осадков. Наименьшее количество осадков наблюдается в феврале-марте (62 мм) (таблица 19).

Следует отметить значительную изменчивость годового количества осадков. Так в дождливые годы иногда может выпасть на 200 – 250 мм осадков больше, а в сухие – на столько же меньше. Изменчивость месячных сумм осадков из года в год также довольно велика, особенно в теплый период.

Среднее и среднее максимальное количество осадков приведено в таблицах 21 и 22 соответственно. Суточный максимум осадков 1 %-ой обеспеченности составляет на территории изысканий 5,1 мм (таблица 21).

Таблица 21. Среднее суточное количество, мм

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Уфа, Дема	2,3	2,4	2,3	3,5	3,7	4,7	5,1	4,6	3,8	3,6	3,1	2,6	3,4

Таблица 22. Среднее максимальное суточное количество, мм

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Уфа, Дема	8	8	8	11	12	21	21	17	12	15	12	10	29

Таблица 23. Максимальное суточное количество осадков (мм) различной обеспеченности за год по данным МС Уфа, Дема

Обеспеченность (%)						Наблюденный максимум			
63	20	10	5	2	1	мм	Число	Месяц	Год
22	35	40	46	52	56	58	24	VII	1961

Интенсивность выпадения осадков меняется в широких пределах и связана с их продолжительностью. Наибольшие значения интенсивности наблюдаются за 1 – 3 мин; по данным наблюдений на сравнительно редкой сети самописцев, максимум интенсивности за 5 мин составляет 2,5 – 3,0 мм/мин, за 10 мин – 2,2 – 2,4 мм/мин, за 60 мин – 0,5 – 0,8 мм/мин.

Снежный покров

Снежный покров на рассматриваемой территории появляется в среднем 21 октября (таблица 24).

Таблица 24. Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова по данным МС Уфа, Дема

Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя
21/X	14/IX	319/XI	9/XI	10/X	5/XII	15/IV	29/III	30/IV	18/I V	31/III	23/V

Первый снежный покров чаще всего быстро стаивает во время оттепелей. Потепления и установление относительно теплой погоды с температурой воздуха выше 0° днем связаны с адвекцией в теплых секторах циклонов воздуха из южных районов. Такая теплая адвекция приводит к уплотнению снега и уменьшению его высоты, а в начале зимы может привести к его полному сходу. Ранний сход снежного покрова в конце зимы также определяется теплой адвекцией. Это может привести к полному сходу снежного покрова уже 31 марта (таблица 24).

Устойчивый снежный покров на участке изысканий образуется в среднем 9 ноября (таблица 24). В зависимости от преобладающего типа атмосферной циркуляции в предзимний период даты установления устойчивого снежного покрова в отдельные годы существенно сдвигаются.

С образованием снежного покрова высота его постепенно увеличивается и достигает максимума в начале марта (таблица 25, 26). Средняя наибольшая за зиму высота снежного покрова на территории изысканий составляет 46 см, максимальная из наибольших – 72 см, минимальная из наибольших – 21 см (таблица 25).

Таблица 25. Средняя декадная высота снежного покрова; средняя, максимальная и минимальная из наибольших высот (по постоянной рейке) за год (см) по данным Уфа, Дема

Месяцы																Наибольшие			
XI			XII			I			II			III			IV		Сред	Макс	Мин.
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2			
8	9	13	19	22	26	30	32	36	38	39	39	41	40	33	14	-	46	72	21

Таблица 26. Наибольшая декадная высота снежного покрова (по постоянной рейке) (см) по данным МС Уфа, Дема

Месяцы																			
X		XI			XII			I			II			III			IV		
2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
3	8	17	18	24	28	33	40	44	52	55	65	63	62	65	67	66	65	60	16

Наибольшая средняя плотность снежного покрова на территории изысканий составляет 350 г/м³ и наблюдается в начале апреля (таблица 27).

Таблица 27. Плотность снежного покрова (г/м³) по данным МС Уфа, Дема

Месяцы																
XI			XII			I			II			III			IV	
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	
200	200	200	200	210	220	230	230	240	240	250	270	270	300	310	350	

Таблица 28. Запас воды в снежном покрове (мм) по данным МС Уфа, Дема

Месяцы																
XI			XII			I			II			III			IV	
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	
18	20	27	36	43	56	72	76	84	92	105	102	107	115	90	51	

Величина запаса воды в снеге приведена в таблице 28. Она, как и высота снежного покрова, может сильно изменяться в зависимости от высоты и рельефа местности, степени защищенности растительностью, а также значительно колеблется из года в год. Защищённые участки характеризуются большей высотой снежного покрова, причём различия возрастают с увеличением высоты снежного покрова. Эта разница может быть очень существенной при сравнении открытых участков и под пологом леса, где высота снега в 4 - 5 раз больше. Так, высота снега на незащищённых участках может составлять порядка нескольких сантиметров, в то время как на защищённых – высота снежного покрова может достигать нескольких метров.

Весеннее снеготаяние, которое практически совпадает с началом теплого периода, часто прерывается резкими похолоданиями. Это в основном связано с вторжениями холодных воздушных масс с севера, сопровождающимися нередко выпадением снега. Процесс снеготаяния весной проходит довольно быстро, длительность интенсивного снеготаяния составляет 3 – 5

дней. Средняя дата схода устойчивого снежного покрова на территории изысканий – 15 апреля (таблица 24).

Нередко после разрушения устойчивого снежного покрова снег вновь выпадает на непродолжительное время, поэтому в среднем за многолетний окончательный сход снежного покрова на территории изысканий в среднем наблюдается 18 апреля (таблица 24). В лесу снег сходит на 5 – 20 дней позже, чем в поле. Среднее многолетнее число дней со снежным покровом составляет 164 день.

По весу снегового покрова территория изысканий принадлежит к V району. Расчетная снеговая нагрузка, возможная на территории изысканий 1 раз в 50 лет составляет 2,5 кПа (СП 20.13330.2016).

Неблагоприятные атмосферные явления

Таблица 29. Среднее многолетнее число дней с туманом по месяцам, за теплый (IV-IX), холодный (X-III) периоды и за год по данным МС Уфа, Дема

Месяцы														Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	X-III	IV-IX	
2	1	1	1	0,2	0,4	0,4	1	1	1	2	2	9	4	13

Таблица 30. Наибольшее число дней с туманом по месяцам, за теплый и холодный периоды, за год по данным МС Уфа, Дема

Месяцы														Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	X-III	IV-IX	
7	4	4	6	1	2	2	3	4	5	6	5	17	10	23

Таблица 31. Среднее многолетнее число дней с грозой по данным МС Уфа, Дема

Месяцы													Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
-	-	-	0.5	4	5	8	5	1	0.1	-	0.02	25	

Таблица 32. Наибольшее число дней с грозой по данным МС Уфа, Дема

Месяцы													Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
-	-	-	0,5	4	8	9	5	1	0,1	-	-	28	

Таблица 33. Средняя продолжительность гроз (часы) по данным МС Уфа, Дема

Месяцы													Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		

-	-	-	0,5	4,8	16,2	19,1	9,6	1,1	0,1	-	-	51,4
---	---	---	-----	-----	------	------	-----	-----	-----	---	---	------

Таблица 34. Число дней с метелями по данным МС Уфа, Дема

Месяцы										
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
среднее	0,04	1	4	7	8	7	5	1	-	33

Таблица 35. Число дней с градом по данным МС Уфа, Дема

Месяцы										
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
среднее		0,4		0,04	0,1	0,1				1,0

По толщине стенки гололеда территория изысканий относится к III району. Нормативная толщина стенки гололеда у земной поверхности (на высоте 10 м) составляет не менее 3 мм, на высоте 300 м – 45 мм, на высоте 400 м – 60 мм (СП 20.13330.2016).

Таблица 36. Число дней с гололедом по данным МС Уфа, Дема

Характеристика	Месяцы									Год
	X	XI	XII	I	II	III	IV	V		
Среднее	1	2	2	1	1	1	0,1	-	8	
Наибольшее	3	6	8	4	3	5	2		14	

Таблица 37. Число дней с кристаллической изморозью по данным МС Уфа, Дема

Характеристика	Месяцы									Год
	X	XI	XII	I	II	III	IV	V		
Среднее	0,2	2	2	3	2	2	0,04	-	11	
Наибольшее	2	7	8	10	11	8	1		29	

Таблица 38. Число дней с зернистой изморозью по данным МС Уфа, Дема

Характеристика	Месяцы									Год
		XI	XII	I	II	III	IV	V		
Среднее	0,2	1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1		2	
Наибольшее	1	6	5	3	2	3	1		9	

Таблица 39. Число дней с мокрым снегом по данным МС Уфа, Дема

Характеристика	Месяцы										Год
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V		
Среднее	0.1	0.3	0.2				0.04			0.06	
Наибольшее	2	4	3	1	2			1	1	4	

Таблица 40. Число дней со сложным отложением по данным МС Уфа, Дема

Характеристика	Месяцы								Год
	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	
Среднее		0,2	1	0,3	0,1				2
Наибольшее		4	14	7	3				14

Таблица 41. Число дней с обледенением всех видов по данным МС Уфа, Дема

Характеристика	Месяцы									Год
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	
Среднее	0,1	1	4	5	4	3	3	0,2		20
Наибольшее	2	5	13	18	11	11	9	3	1	44

6.2. Геоморфологические условия

Территория г. Уфы находится в юго-восточной части Русской платформы и лишь небольшой участок на юго-востоке района входит в границы Предуральяского краевого прогиба. Центральную часть территории города занимает Федоровско-Стерлибашевский вал, выраженный в рельефе приподнятыми частями водораздела между рр. Дема-Уршак и Уфа-Белая. По юго-восточной части района проходит Рязано-Охлебининский вал, являющийся водоразделом для рек Уфа и Сим. Эти два вала отделены друг от друга Уршакским и Уфимским прогибами (Геология СССР, 1964).

Кристаллический фундамент перекрыт мощным осадочным чехлом, представленным известняками, доломитами, ангидритами, гипсами и др. (Лозин, 1994).

Четвертичные отложения имеют довольно широкое распространение и представлены здесь аллювиальными, делювиальными, биогенными породами и осадками смешанного генезиса (Турикешев, 2000). С поверхности площадка повсеместно покрыта насыпными грунтами мощностью до первых метров.

В геоморфологическом отношении территория г. Уфы расположена в пределах Камско-Бельского равнинно-увалистого понижения с абсолютными высотами 60-250 м (Хазиев, 1995). Участок изысканий представляет собой антропогенно-преобразованную территорию с искусственно спланированным мезорельефом и техногенным микрорельефом, расположенную в пределах террасового комплекса р. Уфа в зоне перехода грядово-увалистой эрозионно-денудационной ярусной равнины (на западе) в пластообразную расчленен-

ную предгорную структурно-денудационную равнину (на востоке) (Атлас СССР, 1975).

Детальная характеристика инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка размещения реконструируемого корпуса приводятся в материалах инженерно-геологических изысканий.

Согласно карте общего сейсмического районирования территории РФ район обследования находится в зоне 5-ти балльной интенсивности (по шкале MSK-64) по степеням сейсмической опасности А и В и в зоне 6-ти балльной интенсивности – по степени С (СП 14.13330.2011).

Растительность и почвы

Территория исследования расположена в пределах зоны лесостепи. Согласно схеме ботанико-географического районирования район исследований относится к Заволжско-Предуральской подпровинции Восточно-европейской провинции Евразийской степной зоны (Растительности Европейской части, 1980).

В настоящее время территория участка изысканий полностью преобразована человеком.

Согласно Почвенной карте РСФСР (1988) участок изысканий расположен в зоне распространения серых лесных почв и черноземов выщелоченных. По данным монографии Ф.Х. Хазиева «Почвы Башкортостана» (1995 г) территория участка изысканий расположена в Северной лесостепной зоне, на увалистом междуречье Уфа - Белая. Естественный почвенный покров представлен здесь примерно в равных соотношениях светло-серыми, серыми и темно-серыми лесными почвами.

Фауна

Длительный период антропогенного освоения и эксплуатации региона естественным образом отражается на состоянии животного мира, изменения которого касаются численности отдельных видов и, отчасти, видового состава. Вследствие этого по актуальному районированию населения наземных позвоночных исследуемый регион относится к Лесополевому типу с измененной и нарушенной средой обитания (Национальный атлас России, 2007). Наземные позвоночные здесь представлены, преимущественно, селитебными видами – серой вороной, городским воробьем, серой крысой и полевой мышью.

Уфа – привлекательный объект для водных туристов и рыбаков: в ней обитает рыба таких видов как голавль, окунь, хариус, щука, язь и др. (<http://water-rf.ru/>).

6.3. Гидрография и гидрологический режим

Общая гидрографическая характеристика

Территория изысканий расположена в пределах Восточно-Европейской равнины в г. Уфа, Республика Башкортостан. Ближайшими к территории изысканий водными объектами является р. Уфа и р. Белая. В гидрографическом отношении относится к бассейну р. Камы.

По данным государственного водного реестра России территория относится к Камскому бассейновому округу. Объект входит в перечень водных путей РФ дер. Усть-Аяз — устье (р. Белая) - 377 км.

Река зарегулирована водохранилищами: Нязепетровским (верховье реки, 1976 г.), Юмагузинским (300 км от устья реки, 2003 г.) и Павловским (170 км от устья, 1959–1961 гг.). Воды реки используются для водоснабжения, в частности столицы Башкортостана. Река судоходна на нижних 170 км русла и выше Павловского водохранилища (135 км).

В бассейне реки находятся два заповедника – Висимский (Свердловская область) и Южно-Уральский (республика Башкортостан, Челябинская область), а также два национальных парка – Зюраткуль и Таганай (Челябинская область). На берегах реки находятся города Михайловск, Красноуфимск, Уфа.

Гидрография

Поверхностные воды представлены ручьями, реками, оврагами. Уфа берёт начало из оз. Уфимского на склонах хребта Уралтау, протекает по западному склону Уральского хребта, впадает в Белую в районе столицы Башкортостана – г. Уфы. Длина реки 918 км, площадь бассейна 53,1 тыс. км². Основные притоки: Бисерть, Тюй (правые); Ай, Юрюзань (левые). В бассейне Уфы находится около 600 озёр с общей площадью 218 км².

Бассейн Уфы находится в зоне умеренно континентального климата. Замерзает р. Уфа в конце октября – начале декабря, вскрывается в апреле – начале мая. Ежегодно выпадает в среднем 650–700 мм осадков. Слой испарения 460 мм.

Западная часть бассейна Уфы расположена в зоне достаточного увлажнения, а восточная – в области избыточного. Большая часть бассейна занята лесостепной растительностью. Залесённость бассейна 59%, заболоченность – 1%. В бассейне развит карст.

В верховье Уфа – горная река, протекающая в узкой долине с крутыми склонами. Русло валунно-галечное с развитыми аллювиальными формами. В пределах речной поймы формируются свободные излучины. Вогнутые берега излучин размываются со скоростью до 5 м/год. В местах, где река подходит к коренным берегам, формируются вынужденные излучины. Речные отложения представлены мелкой галькой. При пересечении известняково-доломитового Уфимского плато река формирует петлеобразные врезанные излучины. В составе русловых отложений преобладает галечный материал. На последних 130 км русло находится среди рыхлых отложений, подстилаемых известняками. Преобладают свободные излучины петлеобразной формы с шагом 2–2,5 км. Скорость размыва берегов достигает 7–8 м/год и больше. В составе русловых отложений преобладают песчаные фракции с примесью мелкой гальки.

Максимальные расходы воды в створе городов Михайловска и Красноуфимска соответственно равны 947 и 2500 м³/с. Минимальные расходы воды за период открытого русла 5,16 и 8,00 м³/с, в период ледостава – 1,34 и 6,29 м³/с.

Водный режим

Питание реки преимущественно снеговое. В летне-осенний период река в основном питается подземными водами (в меньшей степени дождевыми). Уфа имеет восточноевропейский тип водного режима с весенним половодьем. Среднегодовой расход воды верховье реки у г. Михайловска составляет 38,6 м³/с, у г. Красноуфимска – 97 м³/с, у с. Красный Ключ (ниже Павловского водохранилища) – около 320 м³/с (объём стока 10,1 км³/год, слой стока 210 мм).

В питании рек данной территории принимают участие талые воды, жидкие осадки и подземные воды. Талые воды формируются в результате таяния сезонных снегов на поверхности водосбора. Реки изучаемой территории имеют преимущественно снеговое питание, но со значительной долей дождевого и грунтового. Все реки района изысканий наиболее многоводны в тёплую часть года, когда наблюдается весеннее половодье и паводки смешанного или дождевого происхождения. Доля различных источников питания рек

района распределяется следующим образом: за весенний период проходит 60,5% годового стока воды, за летне-осенний – 28,6%, за зимний – 10,9%.

Естественный режим рек территории изысканий характеризуется весенним половодьем (средний срок - 10 апрель), малой водностью в период летней и зимней межени и осенними дождевыми паводками. Наименее водonosны реки в холодный период года во время зимней межени, которая продолжается в течение 5 - 6 месяцев (Ресурсы поверхностных вод СССР,).

Реки рассматриваемой территории относятся к рекам восточно-европейского типа с преимущественно снеговым питанием по классификации Б.Д. Зайкова. Режим уровней и стока рек рассматриваемого района характеризуется четко выраженным высоким пиком половодья, довольно низкой летне-осенней меженью, прерываемой дождевыми паводками, и устойчивой продолжительной зимней меженью. Зимние паводки, вызванные таянием снега, проходят крайне редко. Большой частью к зимним паводкам относятся паводки смешанного происхождения от выпадения дождей и таяния снега, которые, как правило, наблюдаются в первую половину зимы (в ноябре – декабре).

Весеннее половодье - одна из основных фаз гидрологического режима рек рассматриваемой территории. Оно наблюдается ежегодно на всех реках в виде хорошо выраженной части внутригодового распределения речного стока. В формировании весеннего половодья участвуют, прежде всего, талые, а также дождевые и частично подземные воды. Характер половодья обуславливается многими факторами и причинами: географическим положением речных водосборов, взаимосвязью поверхностных и под земных вод, состоянием и особенностями подстилающей поверхности, высотой водо-сборного бассейна, положением по отношению к направлению простирающихся хребтов и к движению преобладающих ветров и другими факторами. Все это в основном обуславливает характер таяния снега и условия формирования половодья.

Длительность его определяется условиями таяния снега, морфометрическими характеристиками бассейна (площадь, длина, ширина, средний уклон) и направлением течения реки относительно стран света. При дружном таянии снега половодье обычно протекает бурно, отличается высокими подъемами уровней воды, проходит за короткий период времени, имеет одну асимметричную волну с резко выраженным интенсивным подъемом и более плавным спадом. При ранней, но затяжной весне сход снежного покрова происходит медленно, с перебоями в таянии при похолоданиях. В результате,

на реках может наблюдаться низкое растянутое половодье с несколькими волнами подъема.

Подъем уровня половодья начинается на реках исследуемого района, как правило, 5 – 15 апреля. Ранние сроки начала половодья опережают средние на 15 – 20 дней. Поздние сроки начала подъема уровня запаздывают по сравнению со средними на 10 – 15 дней.

Реки исследуемой территории характеризуется высоким половодьем. От 50 до 90% годового стока проходит весной в период снеготаяния. Для рек рассматриваемой территории характерно одновершинное половодье, но в отдельные годы при ранней весне и возврате холодов в период снеготаяния наблюдается несколько пиков подъёма уровней. Такое случается один раз в 2 – 5 лет.

Подъем уровня воды во время половодья происходит быстро и интенсивно; продолжительность его составляет в среднем одну треть от общей продолжительности половодья (следовательно, продолжительность спада – две трети). Интенсивность подъема уровня определяется объемом весеннего стока, погодными условиями и степенью зарегулированности стока. В годы с высокими половодьями интенсивность подъема уровня, как правило, больше, чем в годы с низкими половодьями. Средняя интенсивность подъема уровня в период весеннего половодья на реках рассматриваемого района составляет 15–30 см/сут.

Наивысшие уровни весеннего половодья наблюдаются во второй - третьей декаде апреля. Крайние сроки наступления наивысших уровней наблюдаются соответственно в годы с ранними и поздними датами начала половодья.

Высота подъема уровня на различных реках в период весеннего половодья определяется размерами реки, физико-географическими условиями бассейна и морфометрическими особенностями долины и русла на участке реки. На исследуемых реках подъем уровня весеннего половодья над низшим годовым уровнем достигает 200 – 500 см.

В отдельные годы (в среднем один раз за 3 – 4 года) в период половодья отмечаются подъемы уровня от заторов льда. Высота наибольшего подъема воды при заторах достигает 0,5 – 3 м.

Как правило, наивысшие уровни весеннего половодья являются наивысшими и в году. Высшие годовые уровни характеризуются высокой изменчивостью; так, разница между наибольшим и наименьшим за период

наблюдений высшим годовым уровнем на больших и средних реках достигает 3 – 6 м.

Спад весеннего половодья происходит менее интенсивно, чем подъем. Быстрое падение уровня воды наблюдается только в первые дни после пика, а затем интенсивность спада уменьшается. Обычно весеннее половодье заканчивается в третьей декаде апреля – первой декаде мая.

Продолжительность половодья в том или ином пункте зависит от величины бассейна, его залесенности, заболоченности, наличия озер, величины снеготаяния к началу половодья и характера весны. Средняя продолжительность периода половодья составляет 30 – 60 дней, наибольшая – 60 – 120, наименьшая – 25 – 30 дней. Сток весеннего половодья рек рассматриваемой территории составляет 130 – 150 мм, а доля весеннего стока в годовом – порядка 70 %. Коэффициент вариации слоя стока весеннего половодья – 0,31. Коэффициент асимметрии слоя стока половодья – 0,9.

Суммарный объем весеннего половодья определяется обычно величиной поверхностного стока. В среднем за многолетний период снеговой сток составляет 80 - 99%, дождевой от 0 до 9%, а подземный 1 - 10% объема половодья, причем доля дождевого и грунтового стока уменьшается с севера на юг. В отдельные годы доля снегового стока снижается до 65 - 70%, а дождевого увеличивается до 20 - 25%. В отдельные годы на ход уровней в период половодья оказывают влияние дождевые паводки. Жидкие осадки, выпадающие в период снеготаяния, увеличивают интенсивность водоотдачи и вследствие высоких коэффициентов стока составляют существенную часть суммарного объема половодья, а в ряде случаев способствует формированию наибольших максимальных расходов воды. Пики дождевых паводков на спаде половодья бывают достаточно четко выражены и в отдельные годы превышают максимум талых вод.

Весеннее половодье сменяется периодом низких уровней – летне-осенней меженью. Средняя многолетняя величина суммарного стока за лето и осень составляет 60–80 мм (25 % от годового). Максимум летне-осеннего сезона приходится преимущественно на июнь, минимум – на август – сентябрь. Для рек Верхневолжского бассейна выявлена зависимость летне-осеннего стока от водности года: в маловодные и средние по водности годы минимум летне-осеннего стока приходится на июль, в многоводные – на июнь-июль.

Низшие уровни в период открытого русла наступают, как правило, в июле – августе. Ранние сроки появления низших уровней могут наблюдаться

в мае, сразу после окончания весеннего половодья, позднее – в ноябре, перед появлением на реках ледовых явлений. Низшие уровни летне-осеннего периода достаточно устойчивы, пределы изменения их в многолетнем разрезе невелики (30 – 60 см). Многолетняя амплитуда колебания низших уровней определяется размером, водностью и зарегулированностью стока реки. Наиболее высокие значения низших уровней отмечены в годы с дождливыми летне-осенними сезонами, а наиболее низки – в засушливые бездождные годы.

Летне-осенняя межень почти ежегодно нарушается дождевыми паводками, число и величина которых изменяются и по годам, и по территории. В годы с дождливыми летне-осенними сезонами на реках района проходило от 3 до 7–8 паводков, а в засушливые годы существенных повышений уровня не наблюдалось.

Дождевые паводки могут иметь место в каждом из месяцев теплого периода года с мая по октябрь (в ноябре паводки наблюдаются преимущественно смешанного, снежодождевого происхождения). Преобладающее количество высоких паводков (40 - 60%) наблюдается в мае – июне. Наименьшее число паводков на территории изысканий наблюдается в августе – сентябре.

Продолжительность паводков зависит от продолжительности и характера осадков, продолжительности водоотдачи и времени добегания. В отдельные годы, дождевые паводки, смыкаясь, образуют многовершинную волну повышенного дождевого стока.

Время подъема дождевых паводков зависит от факторов, определяющих их общую продолжительность, и составляет в среднем одну треть от общей. Интенсивность подъема на малых водосборах больше, чем на средних и крупных. Наибольшая интенсивность наблюдается на малых реках при выпадении ливней, а также в случаях значительного предшествующего увлажнения водосборов.

Высшие уровни дождевых паводков в среднем значительно ниже максимумов весеннего половодья, однако в отдельные годы на малых и средних реках высота паводочного подъема может превышать наибольшую высоту подъема половодья (за один и тот же год).

Зимняя межень обычно устойчивая, характеризуется незначительными колебаниями уровня с некоторой тенденцией повышения уровня от начала ледостава к началу половодья. Зимний сток меньше летне-осеннего и составляет 6 % годового (10–20 мм). Максимум зимнего стока проходит в декабре.

Наиболее низкие уровни наблюдаются в период интенсивного ледообразования (в ноябре) и в конце марта (на некоторых реках в феврале). В отдельные годы наблюдаются зимние паводки. На реках рассматриваемой территории повышения уровня паводочного характера наблюдаются в первую половину зимы (ноябрь – декабрь). По происхождению паводки могут быть смешанными – от таяния снежного покрова и жидких осадков (преимущественно в осенние месяцы) – и чисто снеговые (в период оттепелей). Наиболее высокие снеговые паводки наблюдаются в предвесенний период.

Замерзание рек и установление ледостава нередко сопровождается повышением уровня, вызываемым стеснением живого сечения реки льдом и иногда заторами.

Зимний же сток повсеместно понижается от начала ледостава к концу зимы, в это время обычно наблюдаются наименьшие годовые расходы воды, а малые водотоки в суровые зимы перемерзают.

Режим рек данной территории в значительной степени искажен подпором, созданным плотинами и попусками из водохранилищ. Влияние, которое оказывают гидротехнические сооружения на ход уровня воды рек территории изысканий зависит от режима эксплуатации данных сооружений.

Годовая амплитуда колебания уровня зависит от размера водотока, а также от других факторов, определяющих уровенный режим, и может значительно изменяться из года в год.

При высоких подъемах уровня в период весеннего половодья полностью или частично затопляются поймы. В зависимости от морфометрических характеристик русла и высоты поймы затопление может происходить ежегодно или только в годы с высоким половодьем. Продолжительность затопления пойм во время весеннего половодья изменяется от нескольких дней до 1 – 1,5 месяцев.

В летне-осенний период поймы затопляются крайне редко. Подтопление пойм во время высоких дождевых паводков отмечено в отдельные годы.

В целом реки исследуемого района характеризуются зарегулированностью стока. Сток воды за период низкой водности (летне-осенний и зимний меженные периоды) равен 30 – 40 %, из них на долю зимнего сезона приходится 6 – 10 %. Различия в сезонном распределении стока объясняются особыми геологическими условиями.

В многолетней последовательности годовых величин стока наблюдается смена многоводных и маловодных циклов, обусловленная в основном изменением климатических условий. Изменчивость годового стока характери-

зуется коэффициентов вариации и составляет для рек района 0,27 – 0,32. Коэффициент асимметрии годового стока рек – 0,90 – 1,00.

Термический и ледовый режим

Ледовые явления на реках исследуемого района начинаются через 3–5 дней после перехода температуры воздуха через 0°С; в отдельные годы в зависимости от интенсивности понижения температуры воздуха длительность этого периода изменяется от 0 до 15 дней.

Первые ледяные образования (сало и забереги) появляются, как правило, в последней декаде октября - первой декаде ноября почти одновременно на всех реках исследуемого района независимо от величины реки и направления течения. При раннем похолодании ледяные образования наблюдаются на реках уже во второй – третьей декадах октября, при позднем – в последней декаде ноября – первой и даже второй декаде декабря.

Нередко первые ледяные образования разрушаются вследствие повышения температуры воздуха, и появление их наблюдается повторно. В таких случаях позднее появление заберегов на отдельных участках рек отмечалось в конце декабря и даже в начале января.

Размеры заберегов зависят от водности реки, скорости течения и погодных условий. При сильных морозах на небольших реках со спокойным течением забереги, увеличиваясь в размерах, соединяются и образуют сплошной ледостав. Таким путем замерзают малые реки и верховья средних и крупных рек.

Осенний ледоход на реках исследуемого района, как правило, не наблюдается. Ледостав образуется срастанием заберегов. Однако в отдельные годы при отсутствии сильных морозов в начале зимы и при достаточно большой водности рек в осенний период прохождение осеннего ледохода на данных реках не исключено.

Установление ледостава на реках рассматриваемого района происходит в среднем 1 – 15 декабря. Крайние ранние и поздние даты установления ледостава отклоняются от средних на 10 – 60 дней.

При возвратах тепла в отдельные годы может наблюдаться временный ледостав или временное вскрытие рек после установления ледостава. Однако для большинства рек района характерно наличие устойчивого ледостава, средняя продолжительность которого 100–145 дней. В годы с продолжительными суровыми зимами ледостав на реках рассматриваемой территории про-

должается на 20–40 дней дольше, в годы с короткими и теплыми зимами – на 10–80 дней меньше.

На участках сброса промышленных сточных вод имеет место неустойчивый ледостав и даже его отсутствие. Наибольшая продолжительность ледостава на реках территории изысканий составляет 98 средняя – 19 дней.

Наибольшая интенсивность роста толщины льда наблюдается в начале ледостава, когда снег на льду отсутствует или имеет небольшую высоту. Средняя интенсивность прироста льда в этот период – 0,7 см/сут. Прирост толщины льда заканчивается за 20 – 25 дней до наступления весеннего ледохода – во второй декаде марта (таблица 42).

Таблица 42 - Средняя интенсивность нарастания толщины льда (см/сут)

Месяц	XI	XII			I			II			III		
Декада	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	0,9	0,8	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,1	0,2	0,1	0,0

Весеннее половодье на реках рассматриваемого района, как правило, сопровождается ледоходом. На крупных и средних реках ледоход густой, на мелких редкий или отсутствует вовсе (лед тает на месте). Толщина льда при вскрытии крупных рек обычно достигает 0,4 - 0,8 м. Весенний ледоход на реках территории изысканий начинается в среднем в первой декаде апреля. Заторов во время весеннего ледохода на реках рассматриваемого района не наблюдается.

Весенний ледоход проходит по фазе подъема уровня. В большинстве случаев пик весеннего ледохода на реках исследуемого района совпадает с пиком половодья.

Термический режим рек определяется в основном климатическими условиями. Однако на величину и режим температуры воды также оказывают влияние а зональные факторы (интенсивность грунтового питания, скорость и глубина потока и т.д.), а также хозяйственная деятельность человека.

Повышенное грунтовое питание на отдельных участках рек района изысканий приводит к понижению температуры воды в летний период на 2 – 4 °С по сравнению с зональными величинами. На участках сброса промышленных и бытовых вод температура воды в зимний период возрастает до 0,5 – 2,5 °С, а в отдельных случаях до 10 – 15 °С.

Прогрев воды на реках рассматриваемой территории начинается ранней весной еще при наличии ледяного покрова, но быстрое нарастание температуры воды происходит после очищения рек ото льда. Устойчивый пере-

ход температуры воды через $0,2^{\circ}\text{C}$ на реках рассматриваемой территории наблюдается, как правило, 9 – 10 апреля, через 8 – 11 дней после перехода температуры воздуха через 0°C .

Повышение температуры воды во второй-третьей декаде апреля в среднем составляет $6,5 - 8,5^{\circ}\text{C}$, а в мае - июне – $5 - 7^{\circ}\text{C}$. В мае средняя многолетняя температура воды рек участка изысканий составляет $13,2 - 13,3^{\circ}\text{C}$. Наиболее высокая температура воды отмечается обычно в июле и составляет в среднем $20,2 - 20,4^{\circ}\text{C}$. Суточный максимум температуры воды в среднем на $2 - 6^{\circ}\text{C}$ выше среднего месячного. В сентябре – октябре наблюдается понижение температуры воды на $6 - 7^{\circ}\text{C}$ в месяц, а в ноябре – на $1 - 2^{\circ}\text{C}$ в декаду. Так, в сентябре средняя месячная температура воды рек территории изысканий составляет $12,5^{\circ}\text{C}$.

Переход температуры воды через $0,2^{\circ}\text{C}$ осенью в среднем происходит 15 ноября. В отдельные годы переход температуры через $0,2^{\circ}\text{C}$ происходит на 10 – 15 дней раньше или позже среднего многолетнего срока.

Значения средних месячных температур воды в отдельные годы колеблются в пределах $4 - 8^{\circ}\text{C}$, наибольшая изменчивость для средней декадной температуры отмечается в апреле, а наименьшая – в августе и сентябре.

Максимальная суточная температура воды на реках территории изысканий наблюдается обычно в 16 – 18 ч, то есть позднее минимума температуры воздуха. Суточный минимум имеет место в утренние часы (4 – 8 ч), примерно через 2 ч после прохождения минимума температуры воздуха. Кроме того, в утренние часы температура воды у берега на $0,3 - 0,5^{\circ}\text{C}$ ниже, чем на стрежне (в редких случаях на 1°C), а в дневные часы она на $0,5 - 1,5^{\circ}\text{C}$ выше. В осенние месяцы разница температуры воды у берега и на стрежне может иметь обратное значение. Наибольшая разница температуры воды по ширине потока отмечена весной, наименьшая – осенью. Отмечены случаи, когда в одном пункте у разных берегов температура воды отличалась на $0,5 - 1,0^{\circ}\text{C}$. Причинами этого являются: различная затененность берегов, неодинаковые глубины, впадение притоков с более теплой или более холодной водой.

Русловые деформации

Разнообразие режима русловых деформаций водотоков, приуроченных к территории изысканий, связано в первую очередь с их разными размерами. На крупных и средних реках территории изысканий наибольшее распространение получили извилистые формы русла, а именно все виды свободных из-

лучин, а также широкопойменные естественные участки русла. На участках долин, заложенных по тектоническим структурам и имеющим современные тенденции к врезанию, или залегающих в коренных породах, развивается побочный тип русловых процессов, характеризующийся активным смещением русловых форм по течению реки и минимальными или отсутствующими горизонтальными русловыми деформациями.

На реках меньшего размера большую роль играют ограничивающие условия развития русловых деформаций. Важную роль в развитии русел таких рек играет прибрежная растительность. Наличие пойменных деревьев часто определяет либо прямолинейную форму русла, либо, наоборот, определяет вынужденные изгибы. В результате форма и развитие русел указанного размера почти полностью определяются ограничивающими факторами. Отдельные деревья даже при отсутствии коренных берегов часто лимитируют смещение одних излучин, или определяют поворот русла. Отдельные повороты русла обусловлены непосредственно наличием деревьев, к которым, в итоге, оказываются приурочены вершины излучин. В результате, фактический тип русла (руслового процесса) таких рек следует назвать переходным между свободным и ограниченным меандрированием. Встречаются участки с чисто ограниченным меандрированием (вдоль коренных берегов). Для ручьев, водотоков верховьев речной сети преимущественным типом русла является овражно-балочное русло, приуроченное к соответствующим эрозионным формам. Обычно эти русла имеют прямолинейные очертания, следуя тальвегу оврага или балки. Повышенные уклоны обуславливают возможности протекания русловых переформирований нередко в течение всего периода открытого русла. Также широко распространены русла мочажинно-болотного типа, переформирования которых возможны лишь в период весеннего половодья, когда повышенный водный сток позволяет промывать заиливающееся русло и разрабатывать новые внутриболотные протоки. Для всех малых водотоков характерна слабая интенсивность переформирования берегов. Имеющиеся данные свидетельствуют, что скорости размыва берегов достигают максимальных величин в вершинах излучин. В целом прослеживается увеличение скорости размыва с ростом размера рек.

Гидрохимическая характеристика и сток наносов

Средняя мутность воды по длине реки изменяется мало. В верховье Уфы мутность воды 91 г/м^3 , к Павловскому водохранилищу она возрастает до 120 г/м^3 , а ниже водохранилища составляет 110 г/м^3 . В нижнем течении

реки сток взвешенных наносов превышает 1,1 млн т/год. По химическому составу речная вода относится к гидрокарбонатному классу и кальциевой группе. Минерализация воды изменяется от 60–90 мг/л в период весеннего половодья до 200–300 мг/л в летнюю и 380–340 мг/л в зимнюю межени. Вода в реке ниже Павловского водохранилища загрязнена. Ухудшение качества воды может возникнуть в результате сброса сточных вод и аварий на пересекающих реку трубопроводах.

6.4. Особо охраняемые природные территории

Объект реконструкции расположен в промышленной зоне в координатах 54.788559, 56.131132 и находится вне границ особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значения, также не затрагивает объекты историко-культурного наследия.



Рисунок 6. Расположение объекта реконструкции

6.5. Существующие источники загрязнения

Основными источниками антропогенного загрязнения атмосферы химическими веществами, поступающими в воздух в газообразном, жидком или твердом состоянии, являются промышленность и транспорт.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения реконструируемого объекта являются иные стационарные источники самой организации, транспорт, перемещающийся по улицам и железной дороге, объекты ЖКХ города, ТЭЦ-2, транспортное предприятие.

Фоновая справка представлена в Приложении Д.

7. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой деятельности

В данном разделе проводится оценка воздействия на окружающую среду от объекта «Реконструкция производства для изготовления роторов методом РСТ, ПАО «ОДК-УМПО» г. Уфа».

В процессе реализации проекта существует потенциальная опасность загрязнения и изменения состояния различных компонентов природной среды в результате:

- реконструкции объекта;
- эксплуатации объекта.

Возможные негативные воздействия:

- химическое воздействие, связанное с выбросами загрязняющих веществ при работе автотранспорта, сварочных машин и механизмов;
- физическое воздействие (шум, вибрация, создаваемые автотранспортом, сварочными устройствами, грузоподъемными механизмами;
- возможных аварийных ситуаций (утечки ГСМ, возникающие из-за технических неисправностей транспорта, разливы промышленных стоков).

Химическое воздействие проявляется опосредованно, как влияние атмосферных выпадений, выделяемых в воздушную среду при работе автотранспорта и технических устройств в процессе реконструкции объекта. В период эксплуатации объекта при работе ротационной сварки трением (РСТ) будет происходить загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от установки.

Источниками физического воздействия на окружающую среду являются технологические установки, автотранспорт, грузоподъемные машины и механизмы и персонал организации. Шумовое воздействие, включая все виды шумов – от работающих механизмов до разговорной речи персонала. Объект будет оказывать негативное физическое воздействие на окружающую среду как в процессе реконструкции, так и в процессе эксплуатации.

Необходимо учитывать, что реконструкция объекта будет осуществляться на уже функционирующем предприятии, что значительно снижает воздействие на окружающую среду в отношении нарушения и загрязнения новых территорий.

7.1. Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух

7.1.1. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от строительной техники

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Для расчёта уровня загрязнения атмосферного воздуха принят период работы максимального количества одновременно работающей техники на площадке строительства. Перечень техники, одновременно работающей на площадке строительства, принят в соответствии с разделом ПОС:

На площадке строительства одновременно может работать одна единица техники: автосамосвал КАМАЗ-65115 (грузоподъёмность 15 т, мощность двигателя – 207,41 кВт);

Расчёт выбросов от автосамосвала КАМАЗ, проведён в программе «Автотранспортное предприятие», ООО «ЭКОцентр», включённой в перечень методик, используемых в 2019 г. для расчёта, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Расчёт выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012 г.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от строительных машин, приведены в таблице 43.

Таблица 43 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000544	-
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000884	-
328	Углерод (Сажа)	0,00004	-
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000095	-
337	Углерод оксид	0,00098	-
2732	Керосин	0,00014	-

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 44.

Таблица 44 – Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Количество автомобилей		Одновременность
		среднее в течение суток	максимальное за 1 час	
Автосамосвал КАМАЗ-65115	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле:

$$G_i = \sum_{k=1}^k \times m_{L ik} \times L \times N'_k \div 3600, \text{ г/с}$$

где N'_k – количество автомобилей k -й группы, проезжающих по расчётному проезду за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью проезда автомобилей.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге по расчётному проезду приведены в таблице 45.

Таблица 45 – Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Пробег, г/км	
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,72	3,12
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,442	0,507
	Углерод (Сажа)	0,2	0,3
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,475	0,69
	Углерод оксид	4,9	6
	Керосин	0,7	0,8

Расчёт максимального из разовых выделений загрязняющих веществ в атмосферу приведён ниже.

Максимальные из разовых выделений загрязняющих веществ G , г/с:

Автосамосвал КАМАЗ-65115

$$G_{301} = 2,72 * 0,72 * 1 / 3600 = 0,000544;$$

$$G_{304} = 0,442 * 0,72 * 1 / 3600 = 0,0000884;$$

$$G_{328} = 0,2 * 0,72 * 1 / 3600 = 0,00004;$$

$$G_{330} = 0,475 * 0,72 * 1 / 3600 = 0,000095;$$

$$G_{337} = 4,9 * 0,72 * 1 / 3600 = 0,00098;$$

$$G_{2732} = 0,7 * 0,72 * 1 / 3600 = 0,00014.$$

Расчёт валовых выбросов не проводился, так как в соответствии со ст. 12 (п. 2) 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» для транспортных средств устанавливаются технические нормативы, нормативы выбросов для передвижных источников не устанавливаются, а плата за выбросы будет начисляться по фактическому количеству отработанного топлива. В соответствии с «Положением о проведении государственного технического осмотра автотранспортных средств и прицепов к ним» соответствие автотранспортных средств требованиям технических нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проверяется при государственном техническом осмотре. На транспортное средство, прошедшее государственный технический осмотр, выдаётся талон о прохождении государственного технического осмотра.

7.1.2. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах

Источником выделения загрязняющих веществ является электросварочный аппарат. Расход электродов составит: Э48-М/18 – 0,697 т.

Объёмы выбросов в атмосферу определены в соответствии с «Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», г. Санкт-Петербург, 2015 г.

Расчёт максимальных разовых выбросов на открытом воздухе проведён по формуле:

$$M_{Mi}^1 = B * K_{Mi} * (1 - \eta) * (1 - \eta_i) * K_{гр} / 3600, \text{ г/с}$$

Валовые выбросы на открытом воздухе определяются по формуле:

$$M_{Mi}^{\Gamma 1} = 3,6 \times M_{Mi}^1 \times T \times 10^{-3}, \text{ т/Год}$$

где B – расход применяемых материалов, кг/ч;

K_{Mi} – удельный показатель выделения i -го загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых материалов, г/кг;

η – эффективность местных отсосов, в долях единицы;

η_i – степень очистки i -го загрязняющего вещества в установке очистки газа, в долях единицы;

$K_{гр}$ – поправочных коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твёрдых частиц ($K_{гр}=0,2$ – для металлической и абразивной пыли, $K_{гр}=0,4$ – для других твёрдых компонентов);

T – фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение периода строительства, ч.

При расчёте выбросов оксидов азота учтена трансформация оксидов азота в соответствии с п. 2.2.4 «Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненного и переработанного)», СПб., 2012 г.

Максимально-разовые выбросы.

Для расчёта максимально-разовых выбросов расход электродов для ручной дуговой сварки принят в соответствии с приложением 1 ОНТП 09-88 «Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки (сборочно-сварочные цехи)» равным 1,2 кг/час на один сварочный пост.

Расчёт выбросов при сварке электродами марки Э48-М/18:

$$m_{0123} = 1,2 \times 9,27 \times (1-0) \times (1-0) \times 0,2 / 3600 = 0,000618 \text{ г/с}$$

$$m_{0143} = 1,2 \times 1,0 \times (1-0) \times (1-0) \times 0,4 / 3600 = 0,000133 \text{ г/с}$$

$$m_{0203} = 1,2 \times 1,43 \times (1-0) \times (1-0) \times 0,4 / 3600 = 0,000191 \text{ г/с}$$

$$m_{0342} = 1,2 \times 0,001 \times (1-0) \times (1-0) / 3600 = 0,000003 \text{ г/с}$$

$$m_{0344} = 1,2 \times 1,5 \times (1-0) \times (1-0) \times 0,4 / 3600 = 0,0002 \text{ г/с}$$

Валовые выбросы.

Так как проектных данных о времени работы сварочных аппаратов за весь период строительства нет, то расчёт валовых выбросов проведён, исходя из количества израсходованных электродов за весь период строительства. В соответствии с п. 16 «Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненного и переработанного), СПб., 2012 г., если расчётные формулы содержат удельный показатель выделения загрязняющего вещества с массы (т, м³) перерабатываемого материала, то исходной информацией для проведения расчёта могут служить непосредственные данные о количестве перерабатываемого материала в час – для определения максимального разового выброса и массе перерабатываемого материала в целом за рассматриваемый период – при определении валового выброса.

Необходимо учитывать образование огарков сварочных электродов. Расчётное значение количества электродов определяется по формуле:

$$V_{\text{э}} = G \times (100-n) \times 10^{-2}, \text{ кг}$$

где G – количество расходуемых электродов, кг;

n – норматив образования огарков при сварке, %. При отсутствии данных рекомендуется принимать равным 15 %.

$$V_{\text{э}} \text{ Э48-М/18} = 697 \times (100-15) \times 10^{-2} = 592,45 \text{ кг}$$

Таким образом, для расчёта валовых выбросов загрязняющих веществ используем расход электродов, равный 592,45 кг

Расчёт выбросов при сварке электродами марки Э48-М/18:

$$M_{0123} = 592,45 \times 9,27 \times (1-0) \times (1-0) \times 0,2 \times 10^{-3} / 1000 = 0,001098 \text{ т}$$

$$M_{0143} = 592,45 \times 1,0 \times (1-0) \times (1-0) \times 0,4 \times 10^{-3} / 1000 = 0,000237 \text{ т}$$

$$M_{0203} = 592,45 \times 1,43 \times (1-0) \times (1-0) \times 0,4 \times 10^{-3} / 1000 = 0,000339 \text{ т}$$

$$M_{0342} = 592,45 \times 0,001 \times (1-0) \times (1-0) \times 10^{-3} / 1000 = 0,000001 \text{ т}$$

$$M_{0344} = 592,45 \times 1,5 \times (1-0) \times (1-0) \times 0,4 \times 10^{-3} / 1000 = 0,000355 \text{ т}$$

7.1.3. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварке полиэтиленовых труб

Валовые выбросы в атмосферу определены в соответствии с п. 4 §1.6.10 «Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012 г. по «Методике расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», СПб., 2015 г.

При сварке полиэтиленовых труб выделения загрязняющих веществ на одну сварку стыков составляют:

- винил хлористый - 0,0039 г;
- оксид углерода - 0,009 г.

Количество сварных стыков составляет 152.

Валовые выбросы:

$$M_{\text{со (0337)}} = 152 \times 0,009 \times 10^{-6} = 0,000001 \text{ т}$$

$$M_{\text{винил хлористый (0827)}} = 152 \times 0,0039 \times 10^{-6} = 0,000001 \text{ т}$$

Максимально-разовые выбросы.

Время сварки одного стыка составляет 16 с.

Суммарная масса загрязняющих веществ, выброшенная в атмосферу в течение времени действия источника, составляет:

- $Q_{\text{со (0337)}} = 0,009 \text{ г}$
- $Q_{\text{винил хлористый (0827)}} = 0,0039 \text{ г}$

$$Q = M_n \times T,$$

где Q (г) - суммарная масса загрязняющих веществ, выброшенная в атмосферу из рассматриваемого источника загрязнения атмосферы (ИЗА) в течение времени его действия T .

M_n - средняя интенсивность поступления ЗВ в атмосферу в период времени T , г/с;

T – время функционирования источника, 16 с

$$M_{\text{CO}}(0337) = 0,009/16 = 0,0005625 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{винил хлористый}}(0827) = 0,0039/16 = 0,000244 \text{ г/с}$$

Таким образом, максимально-разовые выбросы составят:

$$M_{\text{CO}}(0337) = 0,0005625 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{винил хлористый}}(0827) = 0,000244 \text{ г/с}$$

7.1.4. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при окрасочных работах

Объёмы выбросов определены по «Методике расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов», г. Санкт-Петербург, 2015 г.

Количество аэрозоля краски при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали) определяется по формуле:

$$П = m_k \times b_a \times (100-f) / 10^{-4}, \text{ кг}$$

где m_k – масса ЛКМ, кг;

b_a – доля ЛКМ, потерянного в виде аэрозоля, %;

f – доля летучей части в ЛКМ, % масс.

Количество летучей части каждого компонента, выделяющегося при окраске, определяется по формуле:

$$П = m_k \times b_p \times f_p / 10^{-4}, \text{ кг}$$

где m_k – масса ЛКМ, кг;

b_p – пары растворителя, выделившиеся при окраске (%);

f_p – доля летучей части в ЛКМ, % масс.

При сушке:

$$П = m_k \times b_p \times f_p / 10^{-4}, \text{ кг}$$

где m_k – масса ЛКМ, кг;

b_p – пары растворителя, выделившиеся при сушке (%);

f_p – доля летучей части в ЛКМ, % масс.

В соответствии со сметным расчётом для окраски используются следующие ЛКМ:

– грунтовка ГФ-021: 0,2217 т;

– эмаль ПФ-115: 0,8587 т

Расчёт валовых выбросов:

взвешенные вещества:

$$\text{ПГФ-021} = 0,2217 \times 30 \times (100-45)/10^{-4} = 0,036581 \text{ т}$$

$$\text{ППФ-115} = 0,8587 \times 30 \times (100-45)/10^{-4} = 0,141686 \text{ т}$$

Итого взвешенных веществ (2902): 0,178267 т

летучая часть при окраске:

$$\text{ПГФ-021} = 0,2217 \times 25 \times 45/10^{-4} = 0,024941 \text{ т}$$

ксилол - 100 % = 0,024941 т

$$\text{ППФ-115} = 0,8587 \times 25 \times 45/10^{-4} = 0,096604 \text{ т}$$

ксилол - 50 % = 0,048302 т

уайт-спирит – 50 % = 0,048302 т

Всего выделяется при окраске:

ксилол (0616) – 0,073243 т

уайт-спирит (2752) – 0,048302 т

летучая часть при сушке:

$$\text{П}_{\text{ГФ-021 (ксилол)}} = 0,2217 \times 75 \times 45 / 10^{-4} = 0,074824 \text{ т}$$

ксилол - 100 % = 0,074824 т

$$\text{П}_{\text{ПФ-115}} = 0,8587 \times 75 \times 45 / 10^{-4} = 0,289811 \text{ т}$$

ксилол = 50 % = 0,144906 т

уайт-спирит – 50 % = 0,144906 т

Всего выделяется при сушке:

ксилол (0616) – 0,21973 т

уайт-спирит (2752) – 0,144906 т

Итого:

ксилол (0616): $M = 0,073243 + 0,21973 = 0,292973$ т

уайт-спирит (2752): $M = 0,048302 + 0,144906 = 0,193208$ т

Максимально разовые выбросы рассчитываются по формуле:
 взвешенные вещества:

$$M = \frac{P_o \times b_a \times (100 - f_p) \times \eta \times (1 - \eta_1) \times K_o}{10 \times 3600}, \text{ Г/с}$$

- летучие вещества при окраске:

$$M = \frac{P_o \times b_a \times f_p \times \eta \times (1 - \eta_1) \times \delta_i}{1000 \times 3600}, \text{ Г/с}$$

- летучие вещества при сушке:

$$M = \frac{P_c \times b_p \times f_p \times \eta \times (1 - \eta_1) \times \delta_i}{1000 \times 3600}, \text{ Г/с}$$

где P_o – масса ЛКМ, расходуемой на выполнение окрасочных работ кг/ч;

P_c – масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за час, кг/ч;

b_a – доля ЛКМ, потерянного в виде аэрозоля, %;

f_p – доля летучей части в ЛКМ, % масс.;

b_p – пары растворителя, выделившиеся при окраске, %;

b_p'' – пары растворителя, выделившиеся при сушке, %;

b_i – содержание i -го компонента в летучей части ЛКМ, %;

η – эффективность местных отсосов, в долях единицы; $\eta = 0,8$;

η_i – степень очистки i -го загрязняющего вещества в установке очистки газа, в долях единицы;

$K_{гр}$ – поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр} = 0,4$ – для аэрозоля ЛКМ);

K_o – коэффициент оседания твердых частиц при известной длине воздуховодов; $K_o = 0,1$.

Сменная выработка маляра 2 разряда составляет 100 м² обработанной поверхности за 3,65 часа. За 1 час он покрасит 27,4 м².

Расход грунтовки ГФ-021 составляет 100 г/м². За 1 час расход эмали составит:

$$P_o = 27,4 \times 100 \times 10^{-3} = 3 \text{ кг/ч.}$$

Расход эмали ПФ-115 составляет 130 г/м². За 1 час расход эмали составит:

$$P_o = 27,4 \times 130 \times 10^{-3} = 4 \text{ кг/ч.}$$

Расчёт максимальных из разовых выбросов:
взвешенные вещества при окраске:

$$M_{\text{ГФ-021}} = 3 \times 30 \times (100-45) \times 0,8 \times (1-0) \times 0,110 \times 3600 = 0,011 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{ПФ-115}} = 4 \times 30 \times (100-45) \times 0,8 \times (1-0) \times 0,110 \times 3600 = 0,014667 \text{ г/с}$$

летучая часть при окраске:

$$M_{\text{ГФ-021}} = 3 \times 25 \times 45 \times 0,8 \times (1-0) \times 1000 \times 3600 = 0,00075 \text{ г/с}$$

ксилол - 100 % = 0,00075 г/с

$$M_{\text{ПФ-115}} = 4 \times 25 \times 45 \times 0,8 \times (1-0) \times 1000 \times 3600 = 0,001 \text{ г/с}$$

ксилол = 50 % = 0,0005 г/с

$$\text{уайт-спирит} - 50 \% = 0,0005 \text{ г/с}$$

Максимально-разовые выбросы при окраске составят:

$$\text{ксилол (0616)} - 0,00075 \text{ г/с}$$

$$\text{уайт-спирит (2752)} - 0,0005 \text{ г/с}$$

летучая часть при сушке:

$$M_{\text{ГФ-021}} = 3 \times 75 \times 45 \times 0,8 \times (1-0) \times 1000 \times 3600 = 0,00225 \text{ г/с}$$

ксилол - 100 % = 0,00225 г/с

$$M_{\text{ПФ-115}} = 4 \times 75 \times 45 \times 0,8 \times (1-0) \times 1000 \times 3600 = 0,003 \text{ г/с}$$

ксилол = 50 % = 0,0015 г/с
уайт-спирит – 50 % = 0,0015 г/с

Максимально-разовые выбросы при сушке составят:

ксилол (0616) – 0,00225 г/с
уайт-спирит (2752) – 0,0015 г/с

Таким образом, для расчёта рассеивания принимаем значения максимально-разовых выбросов при сушке:

уайт-спирит (2752) – 0,0015 г/с
взвешенные вещества (2902) – 0,011 г/с

Для взвешенных веществ при окраске:

взвешенные вещества (2902) – 0,011 г/с

7.1.5. Расчёт выбросов загрязняющих веществ от проектируемых источников выбросов корпуса №175 (ист. №0600)

Выбросы загрязняющих веществ от проектируемого оборудования осуществляются во вновь проектируемые источники выбросов.

Валовые выбросы загрязняющих веществ рассчитаны по формуле:

$$M = \text{г/ч} \times 4000 \text{ ч/год} \times k \times 10^{-6}$$

где 4000 ч/год - фонд рабочего времени (8 ч/см. × 2 см. × 250 раб. дн./год);
k - коэффициент загрузки, k = 0,1.

$$M = 1,6 \times 4000 \text{ ч/год} \times 0,1 \times 10^{-6} = 0,00064 \text{ т/год}$$

В соответствии с заданием технологов на местные отсосы, процесс сварки длится не более одной минуты в течение часа.

Значения максимальных из разовых выбросов рассчитаны, исходя их 20-минутного осреднения, согласно п. 1.4 «Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С.-Пб., 2012 г.,

$$m = 1,6 : 3600 \times 60 : 1200 = 0,000022 \text{ г/с}$$

Результаты расчёта представлены в таблице 46

Таблица 46 - Объёмы выбросов от источников № 0600

Номер помещения, наименование участка	Наименование оборудования	Количество оборудования	Наименование ЗВ	Код ЗВ	Объём выбросов на единицу оборудования		Суммарный объём выбросов от оборудования		Поступает на очистку/выброс без очистки, %	Поступает на очистку, г/с	Выброс без очистки, г/с	Очистное оборудование	Эффективность очистки	Наименование источника выбросов	Номер источника выбросов	Объём выбросов в атмосферу						
					г/4	т/год	г/с	т/год								г/с	т/год					
Участок дробеструйной обработки, помещение №	Установка ротационной сварки трением 2000В	1	Углерод оксид	0337	г/4	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	т/год	-	-	-	-	-	г/с	т/год				
					1,6	0,00064	0,000444	0,00064	0	0	0,000444						-	-	-	-	-	-
					100	0	0,00064				0,00064						-	-	Труба (ПВ1)	0600	0,000022	0,00064

7.2. Расчёт уровня шумового воздействия при строительстве

Основным источником шума на площадке строительства будет работа двигателей строительных машин.

Определена одновременно работающая техника. На площадке строительства предусматривается одновременная работа одной единицы техники для подвоза строительных материалов: автосамосвал (КАМАЗ).

Эквивалентный и максимальный уровни источников шума на период строительства приняты по аналогу на основании протоколов измерений уровня шума на строительной площадке и приведены в таблице 47.

Таблица 47 - Эквивалентный и максимальный уровни источников шума

Эквивалентный и максимальный уровни источников шума на период строительства приняты по аналогу на основании протоколов измерений уровня шума на строительной площадке и приведены в таблице: Наименование строительной техники	Эквивалентный уровень звука, $L_{a экв.}$, дБА	Максимальный уровень звука, $L_{a макс.}$, дБА
КАМАЗ 5310	72	77

Расчёт уровней звука расчетной точке выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета».

$$L_{FT}(DW) = L_w + D_c - A$$

где L_w - октавный уровень звуковой мощности точечного источника шума относительно опорного значения звуковой мощности, равного 1 пВт, дБ;

D_c - поправка, учитывающая направленность точечного источника шума и показывающая, насколько отличается эквивалентный уровень звукового давления точечного источника шума в заданном направлении от уровня звукового давления ненаправленного точечного источника шума с тем же уровнем звуковой мощности L_w , дБ.

Если затухание из-за влияния земли рассчитывают по формуле, то поправка на направленность в формуле должна включать в себя поправку D_Ω , дБА, для учета имеющего место возрастания уровня звуковой мощности источника шума из-за отражения звука от земли вблизи источника. Значение D_Ω рассчитывают по формуле:

$$D_{\Omega} = 10 \lg \left\{ 1 + [d_p^2 + (h_s - h_r)^2] / [d_p^2 + (h_s + h_r)^2] \right\}$$

где h_s - высота точечного источника шума над землей, м;

h_r - высота приемника над землей, м;

A - затухание в октавной полосе частот при распространении звука от точечного источника шума к приемнику, дБ.

Затухание A рассчитывают по формуле:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

где A_{div} - затухание из-за геометрической дивергенции (из-за расхождения энергии при излучении в свободное пространство);

$$A_{div} = [20 \lg(d / d_0) + 11]$$

где d - расстояние от источника шума до приемника, м;

d_0 - опорное расстояние (1 м);

A_{atm} - затухание из-за звукопоглощения атмосферой

$$A_{atm} = \alpha d / 1000$$

где α - коэффициент затухания звука в октавной полосе частот в атмосфере.

Если известны только скорректированные по частотной характеристике (далее - скорректированные по A) уровни звуковой мощности октавных полос, то в качестве общей оценки затухания можно принять затухание в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500 Гц.

A_{gr} - затухание из-за влияния земли;

$$A_{gr} = A_s + A_r + A_m$$

где затухание A_s в зоне источника при заданном показателе поверхности земли G_s ;

затухание A_r в зоне приемника с показателем поверхности G_r ;

затухание A_m в средней зоне с показателем поверхности G_m

для поверхности земли любой формы затухание из-за влияния земли A_{gr} , дБА, может быть рассчитано по формуле:

$$A_{gr} = 4,8 - (2h_m/d)(17 + 300/d) \geq 0$$

где h_m - средняя высота траектории распространения звука над землей, м;

d - расстояние от точечного источника шума до приемника, м.

Средняя высота h_m случае отрицательного значения A_{gr} её принимают равной нулю.

A_{bar} - затухание из-за экранирования;

$$A_{bar} = D_z - A_{gr} > 0$$

$$A_{bar} = D_z > 0$$

где D_z - затухание на экране для каждой октавной полосы частот;

A_{misc} - затухание из-за влияния прочих эффектов

Значение D_{Ω} , рассчитывают по формуле:

$$D_{\Omega} = 10 \lg \{ 1 + [d_p^2 + (h_s - h_r)^2] / [d_p^2 + (h_s + h_r)^2] \}$$

где h_s – высота точечного источника шума над землей, м;

h_r – высота приемника над землей, м;

d_p - проекция расстояния от точечного источника шума до приемника на плоскость земли, м.

Ближайшая нормируемая территория от площадки строительства расположена с южной стороны на расстоянии 70 м – многоэтажная жилая застройка.

Расчётная точка принята в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003) на расстоянии 2 м от фасадов жилого дома на высоте 1,5 м. Расчёт уровня шума в период строительства проведён в расчётной точке на расстоянии 68 м.

Расчёт:

$$A_{\text{div}} = 20 \lg (d/d_0) + 11 = 20 \lg (68/1) + 11 = 47,65$$

$$A_{\text{атм}} = 2,8 \times 68 / 1000 = 0,1904$$

$$A_{\text{гр}} = 4,8 - (2 \times 2 / 68) \times (17+300 / 68) = 4,8 - (0,06) \times (17+4,7) = 4,8 - 0,06 \times 21,4 = 4,8 - 1,3 = 3,5$$

$$D_{\Omega} = 10 \lg (1 + (682 + (2 - 1,5) \times 2) / (682 + (2 + 1,5) \times 2)) = 10 \lg (1 + (4624 + 0,25) / (4624 + 12,25)) = 10 \lg (1 + 4624,25 / 4636,25) = 10 \lg 1,99741 = 3$$

$$L_{\text{Аэкв.}} = 72 + 3 - 51,34 = 23,66 = 24 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{Амакс.}} = 77 + 3 - 51,34 = 38,66 = 29 \text{ дБА}$$

Таким образом, уровень шума на границе ближайшей нормируемой территории составит:

$$L_{\text{Аэкв.}} = 24 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{Амакс.}} = 29 \text{ дБА}$$

7.3. Оценка воздействия при обращении с отходами

Как для любого вида деятельности, для реконструируемого объекта характерно образование отходов в период реконструкции и эксплуатации.

Все отходы образующиеся в процессе реконструкции и эксплуатации подлежат передаче специализированной организации имеющей Лицензию на право деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности.

7.3.1. Расчёт нормативов образования отходов при реконструкции

Расчёт нормативов образования отходов, образующихся в результате жизнедеятельности строителей

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4) Количество образующихся отходов определено в соответствии с нормативами накопления твердых коммунальных отходов на территории Республики Башкортостан, утв. постановлением Правительства Республики Башкортостан от 12 октября 2017 г. № 466.

Численность строителей – 20 чел. Срок строительства – 12 мес. Удельный норматив образования отходов равен 124,7 кг/год (1,51 м³/год) на одного человека.

Норматив образования отхода равен: $124,7 \times 20 \times 12 / 12 \times 10^{-3} = 2,494$ т.

Расчёт отходов от демонтажных работ

Расчёт отходов от демонтажных работ проведён в соответствии со спецификациями проекта.

Лом и отходы стальных изделий, загрязненные лакокрасочными материалами (содержание лакокрасочных материалов менее 5%) (4 68 101 41 51 4)

Демонтируются стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91: наружный диаметр: 108 мм, толщина стенки 4,0 мм – 96 м; масса – 10,26 кг/м;

$$M = 96 \times 10,26 \times 10^{-3} = 0,98496 \text{ т}$$

наружный диаметр: 57 мм, толщина стенки 3,5 мм – 6 м; масса – 4,62 кг/м;

$$M = 6 \times 4,62 \times 10^{-3} = 0,02772 \text{ т}$$

Демонтируется канализация дождевая (К2):
труба стальная Ду250 мм – 15 м. Масса – 26,54 кг/м.

$$M = 15 \times 26,54 \times 10^{-3} = 0,3981 \text{ т}$$

труба стальная Ду250 мм – 69 м. Масса – 21,21 кг/м.

$$M = 69 \times 21,21 \times 10^{-3} = 1,46349 \text{ т}$$

труба стальная Ду150 мм – 92 м. Масса – 15,29 кг/м.

$$M = 92 \times 15,29 \times 10^{-3} = 1,40668 \text{ т}$$

труба стальная Ду100 мм – 7 м. Масса – 10,26 кг/м.

$$M = 7 \times 10,26 \times 10^{-3} = 0,07182 \text{ т}$$

Демонтируется опора под трубопроводы – 13,8 кг/м.

$$M = 13,8 \times 10^{-3} = 0,0138 \text{ т}$$

Демонтируется металлическая ёмкость $V = 1,4 \text{ м}^3$ – 2 шт. Масса 1 шт. – 5266 кг/м.

$$M = 2 \times 5266 \times 10^{-3} = 10,532 \text{ т}$$

Демонтируется трубопровод стальной Ду50 мм – 23 м. Масса – 4,62 кг/м.

$$M = 23 \times 4,62 \times 10^{-3} = 0,10626 \text{ т}$$

Демонтируется швеллер стальной 16П – 22 м. Масса – 14,2 кг/м.

$$M = 22 \times 14,2 \times 10^{-3} = 0,3124 \text{ т}$$

Демонтируется профиль стальной прямоугольный 70×50 – 4 м. Масса – 7,97 кг/м.

$$M = 4 \times 7,97 \times 10^{-3} = 0,03188 \text{ т}$$

Демонтируются уголки стальные равнополочные – 15 м. Масса – 3,77 кг/м.

$$M = 15 \times 3,77 \times 10^{-3} = 0,05655 \text{ т}$$

Демонтируется металлический щит управления (2,0×1,0×0,5 м) – 1 шт. Масса – 132,1 кг/шт.

$$M = 1 \times 132,1 \times 10^{-3} = 0,1321 \text{ т}$$

Итого: 15,538 т

Лом и отходы чугуновых изделий незагрязненные (4 61 100 01 51 5)
Демонтируется трубопровод канализационных чугуновый Ду 150 мм – 96 м. Масса – 33,7 кг/м.

$$M = 96 \times 33,7 \times 10^{-3} = 3,2352 \text{ т}$$

Демонтируется воронка кровельная Ду100 мм – 20 мм. Масса одной воронки составляет 20 кг.

$$M = 20 \times 20 \times 10^{-3} = 0,4 \text{ т}$$

Демонтируется пожарный кран (пожарный клапан) Ду50 мм – 1 шт. Масса – 1,9 кг.

$$M = 1 \times 1,9 \times 10^{-3} = 0,0019 \text{ т}$$

Итого: 3,637 т

Удельные нормативы образования отходов приняты в соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве». Формула подсчёта объёмов отходов – по процентному соотношению.

Лом и отходы стальные несортированные (4 61 200 99 20 5)

Потребность объекта в трубах стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75:

Ц15×2,8 – 20 м. Масса – 1,28 кг/м.

$$M = 20 \times 1,28 \times 10^{-3} = 0,0256 \text{ т}$$

Ц20×2,8 – 110+110+110 = 330 м. Масса – 1,66 кг/м.

$$M = 330 \times 1,66 \times 10^{-3} = 0,5478 \text{ т}$$

Ц25×3,2 – 6,5+10+27 = 43,5 м. Масса – 2,39 кг/м.

$$M = 43,5 \times 2,39 \times 10^{-3} = 0,103965 \text{ т}$$

Ц32×3,2 – 20+24+24 = 68 м. Масса – 3,09 кг/м.

$$M = 68 \times 3,09 \times 10^{-3} = 0,21012 \text{ т}$$

Ц50×3,5 – 137 м. Масса – 4,88 кг/м.

$$M = 137 \times 4,88 \times 10^{-3} = 0,66856 \text{ т}$$

Ц65×4,0 – 2 м. Масса – 7,05 кг/м.

$$M = 2 \times 7,05 \times 10^{-3} = 0,0141 \text{ т}$$

Ц150×4,5 – 96 м. Масса – 17,81 кг/м.

$$M = 96 \times 17,81 \times 10^{-3} = 1,70976 \text{ т}$$

Итого: $M = 3,279905 \text{ т}$

Потребность в стальных трубах по ГОСТ 9940-81:
10X17H13M2T Ø108×3,5 – 114 м. Масса рассчитывается по формуле:

$$M = \frac{\pi}{1000} (D_H - s) s p, \text{ кг}$$

$$M_{1\text{м труб}} = 3,14 \times (108 - 3,5) \times 3,5 \times 8 \times 10^{-3} = 9,188 \text{ кг}$$

$$M = 114 \times 9,188 \times 10^{-3} = 1,047 \text{ т}$$

10X17H13M2T Ø57×3,5 – 190 м. Масса рассчитывается по формуле:

$$M = \frac{\pi}{1000} (D_H - s) s p, \text{ кг}$$

$$M_{1\text{м труб}} = 3,14 \times (57 - 3,5) \times 3,5 \times 8 \times 10^{-3} = 4,704 \text{ кг}$$

$$M = 190 \times 4,704 \times 10^{-3} = 0,894 \text{ т}$$

10X17H13M2T Ø25×3,0 – 2 м. Масса рассчитывается по формуле:

$$M = \frac{\pi}{1000} (D_H - s) s p, \text{ кг}$$

$$M_{1\text{м труб}} = 3,14 \times (25 - 3,0) \times 3,0 \times 8 \times 10^{-3} = 1,658 \text{ кг}$$

$$M = 2 \times 1,658 \times 10^{-3} = 0,003 \text{ т}$$

10X17H13M2T Ø20×2,8 – 1 м. Масса рассчитывается по формуле:

$$M = \frac{\pi}{1000} (D_H - s)sp, \text{ кг}$$

$$M_{1\text{м труб}} = 3,14 \times (20-2,8) \times 3,0 \times 8 \times 10^{-3} = 1,296 \text{ кг}$$

$$M = 1 \times 1,296 \times 10^{-3} = 0,001 \text{ т}$$

Итого: $M = 1,945 \text{ т}$

Потребность в стальных электросварных трубах по ГОСТ 10704-91:
наружный диаметр: 57 мм, толщина стенки 3,5 мм – 6 м; масса – 4,62 кг/м;

$$M = 6 \times 4,62 \times 10^{-3} = 0,02772 \text{ т}$$

наружный диаметр: 108 мм, толщина стенки 4,0 мм – 96 м; масса – 10,26 кг/м;

$$M = 96 \times 10,26 \times 10^{-3} = 0,98496 \text{ т}$$

Итого: $M = 1,01268 \text{ т}$

Удельный норматив образования отхода – 2,5 %. Норматив образования отхода составит:

$$M = (3,279905 + 1,945 + 1,01268) \times 2,5/100 = 6,237585 \times 2,5/100 = 0,156 \text{ т.}$$

Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)
(4 34 110 03 51 5)

Потребность в полиэтиленовых трубах по ГОСТ 18599-2001:
ПЭ100 SDR17,6 – 110×6,3 - 10 м, вес – 2,07 кг/м.

$$M = 10 \times 2,07 \times 10^{-3} = 0,0207 \text{ т;}$$

Потребность в полиэтиленовых трубах по ГОСТ 18599-2001:
ПЭ100 SDR17,6 – 160×9,1 - 68 м, вес – 4,35 кг/м.

$$M = 68 \times 4,35 \times 10^{-3} = 0,2958 \text{ т;}$$

Потребность в полиэтиленовых трубах по ГОСТ 18599-2001:
ПЭ100 SDR17,6 – 225×12,8 - 140 м, вес – 8,55 кг/м.

$$M = 140 \times 8,55 \times 10^{-3} = 1,197 \text{ т};$$

Потребность в полиэтиленовых трубах по ГОСТ 18599-2001:
ПЭ100 SDR17,6 – 280×15,9 - 47 м, вес – 13,2 кг/м.

$$M = 47 \times 13,2 \times 10^{-3} = 0,6204 \text{ т};$$

Итого требуется ПЭ труб:

$$M = 0,0207 + 0,2958 + 1,197 + 0,6204 = 2,134 \text{ т}$$

Удельный норматив образования отхода – 2,5 %.

Норматив образования отхода равен:

$$M = 2,134 \times 2,5 / 100 = 0,053 \text{ т.}$$

Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)
(4 34 120 03 51 5)

Потребность в полипропиленовых трубах:

Труба полипропиленовая PPRC PN10 (для холодной воды) Ø20×1,9 по ГОСТ 32415-2013 - 52 м. Масса – 910 кг/м³. Масса рассчитана по формуле ГОСТ 32415-2013:

$$M = \rho \times \pi \times e \times (d_n - e) \times 10^{-6}, \text{ кг}$$

$$M_{1 \text{ кг}} = 910 \times 3,14 \times 1,9 \times (20 - 1,9) \times 10^{-6} = 0,098 \text{ кг/м}$$

$$M = 52 \times 0,098 \times 10^{-3} = 0,005 \text{ т}$$

Труба полипропиленовая PPRC PN10 (для холодной воды) Ø25×2,3 по ГОСТ 32415-2013 - 12 м. Масса – 910 кг/м³. Масса рассчитана по формуле ГОСТ 32415-2013:

$$M = \rho \times \pi \times e \times (d_n - e) \times 10^{-6}, \text{ кг}$$

$$M_{1 \text{ кг}} = 910 \times 3,14 \times 2,3 \times (25 - 2,3) \times 10^{-6} = 0,149 \text{ кг/м}$$

$$M = 12 \times 0,149 \times 10^{-3} = 0,002 \text{ т}$$

Труба полипропиленовая PPRC PN10 (для холодной воды) Ø20×3,4 по ГОСТ 32415-2013 - 20 м. Масса – 910 кг/м³. Масса рассчитана по формуле ГОСТ 32415-2013:

$$M = \rho \times \pi \times e \times (d_n - e) \times 10^{-6}, \text{ кг}$$

$$M \text{ 1 кг} = 910 \times 3,14 \times 3,4 \times (20-3,4) \times 10^{-6} = 0,161 \text{ кг/м}$$

$$M = 20 \times 0,161 \times 10^{-3} = 0,003 \text{ т}$$

Труба полипропиленовая PPRC PN10 (для холодной воды) Ø25×4,2 по ГОСТ 32415-2013 - 35 м. Масса – 910 кг/м³. Масса рассчитана по формуле ГОСТ 32415-2013:

$$M = \rho \times \pi \times e \times (d_n - e) \times 10^{-6}, \text{ кг}$$

$$M \text{ 1 кг} = 910 \times 3,14 \times 4,2 \times (25-4,2) \times 10^{-6} = 0,25 \text{ кг/м}$$

$$M = 35 \times 0,25 \times 10^{-3} = 0,009 \text{ т}$$

Всего требуется полипропиленовых труб: $M = 0,005+0,002+0,003+0,009 = 0,019 \text{ т}$

Удельный норматив образования отхода – 2,5 %.

Норматив образования отхода равен: $0,031 \times 2,5/100 = 0,001 \text{ т}$.

Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные (4 35 100 03 51 4)

Потребность строительства в трубах из непластифицированного поливинилхлорида по ГОСТ 32412-2013 составляет:

ПВХ160 – 96 м. Масса – 8,12 кг/м.

$$M = 96 \times 8,12 \times 10^{-3} = 0,77952 \text{ т};$$

ПВХ110 – 110+50 = 160 м. Масса – 3,86 кг/м.

$$M = 160 \times 3,86 \times 10^{-3} = 0,6176 \text{ т};$$

ПВХ50 – 45+80 = 125 м. Масса – 0,812 кг/м.

$$M = 125 \times 0,812 \times 10^{-3} = 0,1015 \text{ т}$$

Всего требуется поливинилхлоридных труб:

$$M = 0,77952 + 0,6176 + 0,1015 = 1,49862 \text{ т}$$

Удельный норматив образования отхода – 2,5 %.

Норматив образования отхода равен: $1,49862 \times 2,5 / 100 = 0,037 \text{ т}$.

7.3.2. Расчёт нормативов образования отходов при эксплуатации

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4). Количество образующихся отходов определено в соответствии с нормативами накопления твёрдых коммунальных отходов на территории Республики Башкортостан, утв. постановлением Правительства Республики Башкортостан 12 октября 2017 г. №466.

Численность сотрудников – 8 чел./ 2 смены. Удельный норматив образования отходов равен 124,7 кг/год (1,51 м³/год) на одного человека.

$$M = 124,7 \times 8 \times 2 \times 10^{-3} = 1,9952 \text{ т}$$

Норматив образования отхода равен: $M = 1,9952 \text{ т}$.

7.4. Оценка воздействия на водные объекты

На территории производства работ по прокладке и эксплуатации трубопроводов водоотведения должны соблюдаться нормативы по охране окружающей природной среды на основе экологически безопасных технологий, надёжной и эффективной эксплуатации канализационных сетей. Все работы должны соответствовать требованиям СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы», СанПиН 2.2.3.1384-03

«Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Водоснабжение на питьевые и производственные нужды осуществляется от водопровода с подключением к существующим внутриплощадочным сетям ПАО «ОДК-УМПО». Проектные решения исключают попадание хозяйственно-бытовых стоков на почвенный покров и в водные объекты. Персонал пользуется существующими санузлами.

Воздействие на поверхностный сток при проведении работ по реконструкции объекта не оказывается, так как все работы производятся только внутри корпуса № 175.

Водоснабжение и водоотведение предприятия осуществляется в соответствии с действующим договором с ГУП «Уфаводоканал» на отпуск питьевой воды и приём сточных вод (приложение Б).

В соответствии с договором ГУП «Уфаводоканал» отпускает питьевую воду ПАО «ОДК-УМПО» из централизованной системы питьевого водоснабжения города в пределах нормативной потребности водопотребления и принимает в централизованную систему канализации города сточные воды в пределах нормативной потребности водоотведения.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения промышленной площадки № 1 ПАО «ОДК-УМПО» является водопровод Ду300 мм ГУП «Уфаводоканал», проложенный по ул. С. Богородская.

Воздействие на водную среду связано с водопотреблением и водоотведением.

В соответствии с СанПиН 2.2.3.1384-03 максимальный расход воды для питьевых целей оставляет 3 - 3,5 л/сут. на человека.

На период реконструкции

Расход воды на питьевые нужды рассчитан по СП 30.13330.2012.

$$Q = D \times N \times g = 365 \times 20 \times 3,5 = 25550 \text{ л/год} = 25,55 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$Q = (25,55 \text{ м}^3/\text{год}) / (365 \text{ дней}) = 0,07 \text{ м}^3/\text{сут} = (0,07 \text{ м}^3/\text{сут} \times 1000) / (24 \text{ ч}) = 2,917 \text{ л/ч}$$

где D – количество рабочих дней (365 дней);

N – количество персонала, 20 человек;

G – норматив 3,5 л/сут.

Хозяйственно-бытовое водоснабжение

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды рассчитан по СП 30.13330.2012.

$$Q = D \times N \times g = 365 \times 20 \times 80 = 584\,000 \text{ л/год} = 584 \text{ м}^3/\text{год},$$

$$Q = (584 \text{ м}^3/\text{год}) / (365 \text{ дней}) = 1,6 \text{ м}^3/\text{сут} = (1,6 \text{ м}^3/\text{сут}) / (24 \text{ ч}) = 0,067 \text{ м}^3/\text{ч} = (0,067 \text{ м}^3/\text{ч} \times 1000) / 3600 = 0,0186 \text{ л/с}$$

где D – количество рабочих дней, 365 дней реконструкция;

N – количество персонала, 20 человек;

G – норматив 240 л/сут (80 л – за 1 смену на 1 человека).

В период эксплуатации:

Расход воды на питьевые нужды рассчитан по СП 30.13330.2012.

Фонд рабочего времени в соответствии с проектной документацией составляет (8 ч/см. × 2 см. × 250 раб. дн./год)

$$Q = D \times N \times g = 250 \times 16 \times 3,5 = 14\,000 \text{ л/год} = 14 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$Q = (14 \text{ м}^3/\text{год}) / (250 \text{ дней}) = 0,056 \text{ м}^3/\text{сут} = (0,056 \text{ м}^3/\text{сут} \times 1000) / (24 \text{ ч}) = 2,333 \text{ л/ч}$$

где D – количество рабочих дней (250 дней);

N – количество персонала, (8 ч/см. × 2 см. × 250 раб. дн./год);

G – норматив 3,5 л/сут.

Хозяйственно-бытовое водоснабжение

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды рассчитан по СП 30.13330.2012.

$$Q = D \times N \times g = 250 \times 16 \times 80 = 320\,000 \text{ л/год} = 320 \text{ м}^3/\text{год},$$

$$Q = (320 \text{ м}^3/\text{год}) / (250 \text{ дней}) = 1,28 \text{ м}^3/\text{сут} = (1,28 \text{ м}^3/\text{сут}) / (24 \text{ ч}) = 0,053 \text{ м}^3/\text{ч} = (0,053 \text{ м}^3/\text{ч} \times 1000) / 3600 = 0,0147 \text{ л/с}$$

где D – количество рабочих дней, 250 дней реконструкция;
 N – количество персонала, (8 ч/см. \times 2 см. \times 250 раб. дн./год);
 G – норматив 240 л/сут (80 л – за 1 смену на 1 человека).

На территории производственной площадки действуют системы бытовой, промышленной ливневой канализации и система отвода химически загрязненных стоков на существующую станцию нейтрализации.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предприятия в целом осуществляется централизованно на городские очистные сооружения в соответствии с договором с МУП «Уфаводоканал» (приложение Б).

Сточные воды, сбрасываемые в систему коммунальной канализации, не должны содержать вещества, запрещенные к сбросу в систему канализации, а также загрязняющие вещества в концентрациях, превышающих установленные нормы допустимых концентраций. ПАО «ОДК-УМПО» обязан осуществлять производственный аналитический контроль за соблюдением установленных требований и нормативов по составу и свойствам сточных вод, сбрасываемых в систему коммунальной канализации.

Промышленные ливневые сточные воды предприятия после очистки на локальных очистных сооружениях, расположенных на промплощадке, подлежат сбросу в реку Белую.

Предприятие производит сброс сточных вод в реку Белую в соответствии с «Разрешением на сброс загрязняющих веществ в водный объект», представленном в приложении В. НДС представлен в приложении В.

Существующий реконструируемый корпус № 175 расположен на расстоянии 1,75 км от водоохранной зоны реки Уфы, на расстоянии 1,67 км от водоохранной зоны реки Шугоровки и в водоохранную зону ближайших водотоков не попадает (см. рисунок 7).

Соответственно, мероприятия по ограничению хозяйственной деятельности в границах водоохранных зон не предусматриваются.

7.5. Оценка воздействия на почвы

Мероприятия по охране земель проводятся в соответствии с Земельным кодексом РФ, Федеральным законом от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Целями охраны земель являются предотвращение и ликвидация загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения земель и почв и иного негативного воздействия на земли и почвы, а также обеспечение рационального использования земель.

В целях охраны земель собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы и арендаторы земельных участков обязаны проводить мероприятия по защите земель от водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения химическими веществами, в том числе радиоактивными, иными веществами и микроорганизмами, загрязнения отходами производства и потребления и другого негативного воздействия.

Территория является невозобновимым природным ресурсом. Территория предприятия представляет собой действующую промышленную зону повышенной опасности с большим количеством зданий и сооружений, заасфальтированными участками, развитой сетью коммуникаций (канализации, кабели связи, ВЛ, теплотрассы и пр.).

Поверхность спланирована, абсолютные отметки - 98,70 - 99,80 м, гидросеть отсутствует. Реконструируемый производственный корпус 175 расположен на территории 1-й производственной площадки ПАО «ОДК-УМПО» в границах существующего земельного участка с кадастровым номером 02:55:020416:217. Ситуационная схема расположения участка работ представлена на рисунке 1 и в графической части.

Категория земель: земли населённых пунктов. Выделение дополнительных земельных участков во временное и/или постоянное пользование не требуется. Техничко-экономические показатели участка реконструкции представлены в таблице 48

Таблица 48 - Техничко-экономические показатели участка проектирования

№	Показатель	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка согласно ГПЗУ	м ²	934190
2	Площадь застройки (участка проектирования)	м ²	5759,25
3	Площадь проектируемых покрытий	м ²	-
4	Площадь озеленения	м ²	-
5	Процент застройки	%	0,2

Воздействие на почву от реконструкции и эксплуатации объекта не оказывается.

7.6. Оценка воздействия на биоту

В настоящее время территория земельного участка полностью преобразована человеком. Растительность на территории предприятия сформировалась в условиях активного хозяйственного использования территории человеком. Растительные группировки представлены посадками декоративных пород деревьев и кустарников, а также сильно трансформированными естественными фитоценозами. В целом, зеленые насаждения находятся в удовлетворительном состоянии. Ухудшения состояния зеленых насаждений вследствие проведения работ по реконструкции не прогнозируется.

Длительный период антропогенного освоения и эксплуатации региона естественным образом отражается на состоянии животного мира, изменения которого касаются численности отдельных видов и, отчасти, видового состава. В настоящее время он представлен устойчивыми к присутствию человека синантропными видами. Наземные позвоночные здесь представлены, преимущественно, селитебными видами: серой вороной, городским воробьём, серой крысой и полевой мышью. Редкие и охраняемые виды растений и животных в границах земельного участка отсутствуют.

Работы по реконструкции проводятся внутри производственного корпуса и не затрагивают зелёные насаждения. Вырубка зелёных насаждений проектом не предусматривается. Негативное воздействие на почвенно-растительный покров производится не будет в связи с освоенностью территории объекта и наличием асфальтированных дорог. Загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п., вызванное работой двигателя транспорта, утечкой топлива, технологией реконструкции исключается в связи с освоенностью территории. Шумовые и све-



товые факторы воздействия на биоту не оказывают. Засорение территории отходами исключается в связи с наличием подготовленных мест накопления отходов. Наличие спешного ограждения по периметру предприятия исключает воздействие на биоту во время реконструкции и эксплуатации объекта.

Рисунок 7. Схема объекта реконструкции.

7.7. Особо охраняемые природные территории

В соответствии с Письмом МПР №12/15853 от 07.10.2020 г. (Приложение Г) ООПТ федерального, регионального и местного значения в границах и в непосредственной близости от территории объекта отсутствуют. Соответственно, мероприятия по ограничению деятельности в границах ООПТ настоящим проектом не предусматриваются.

8. Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности

В соответствии с результатами изысканий в настоящее время территория земельного участка полностью преобразована человеком. Растительность на территории предприятия сформировалась в условиях активного хозяйственного использования территории человеком. Растительные группировки представлены посадками декоративных пород деревьев и кустарников, а также сильно трансформированными естественными фитоценозами. В целом, зеленые насаждения находятся в удовлетворительном состоянии. Ухудшения состояния зеленых насаждений вследствие проведения работ по реконструкции не прогнозируется. Длительный период антропогенного освоения и эксплуатации площадки естественным образом отражается на состоянии животного мира, изменения которого касаются численности отдельных видов и, отчасти, видового состава. В настоящее время он представлен устойчивыми к присутствию человека синантропными видами. Наземные позвоночные здесь представлены, преимущественно, селитебными видами: серой вороной, городским воробьем, серой крысой и полевой мышью. Редкие и охраняемые виды растений и животных в границах земельного участка отсутствуют.

8.1. Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух

В период реконструкции

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства в общем виде включают:

- организацию реконструкции в строгом соответствии с проектными решениями;
- обязательность применения исправного, отвечающего экологическим требованиям оборудования, ГПМ и автотранспорта;
- соблюдения правил производства работ, привлечение персонала, обладающего необходимой квалификацией;
- организация производственного контроля и мониторинга среды.

Воздухоохранные мероприятия в период реконструкции должны предусматривать:

- запрет сжигания отходов и мусора на реконструируемой площадке и прилегающей территории;
- запрет на сбрасывание отходов и мусора с высоты;
- соответствие техники установленным нормативным требованиям по содержанию ЗВ в отработанных газах;
- контроль за исправным техническим состоянием техники;
- при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, транспорт должен находиться на площадке с выключенным двигателем; применение каталитических нейтрализаторов снижает количество выбросов оксида углерода на 86%, диоксида азота на 50%, углеводородов на 30%, сажи на 50%.

Снижение выбросов от ДВС возможно путём обеспечения качественного технического обслуживания и контроля транспортных средств.

Мероприятия по контролю и техническому обслуживанию транспортного средства являются наиболее доступными, снижение выбросов ЗВ с отработанными газами может достигать 10%. У предельно изношенных двигателей выбросы увеличиваются на 50 – 70%, а расход топлива на 25%.

В период эксплуатации

Проектная документация выполнена с максимально возможным предотвращением выделения вредных веществ в атмосферу.

Выбросы ЗВ при эксплуатации не окажут негативного воздействия на качество атмосферного воздуха, среду обитания и здоровье человека.

Мероприятия по уменьшению выбросов ЗВ по источникам выбросов при эксплуатации реконструированного объекта:

- строгое соблюдение технологического процесса трудовой дисциплины, а также нормативно правовых актов в области промышленной безопасности;
- содержание оборудования в работоспособном состоянии;
- запрет работы с выключенной системой вентиляции.

8.2. Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного акустического воздействия

Работающие в зоне с уровнем звука свыше 80 дБА должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты. Для защит от шума применяют противошумы (ГОСТ 12.4.051-87), наушники, вкладыши и шлемы.

В период эксплуатации реконструируемый объект не является источником существенного шумового воздействия на окружающую среду.

В производственных помещениях предусмотрены мероприятия по снижению уровней шума до допустимых норм (80 дБА), путем установки шумящего оборудования на резиновые прокладки и специальные опоры, шумящее оборудование изолировано при помощи защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п.

Присоединение воздуховодов и трубопроводов к вентиляторам запроектированы при помощи мягких вставок.

8.3. Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия при обращении с отходами

Участок для сбора отходов обеспечивается контейнерами для сбора отходов, устанавливаемые на площадках с твердым покрытием, и с соблюдением беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения, в места утилизации.

При эксплуатации объекта образующиеся отходы должны накапливаться в специально отведённом месте и вывозиться по мере накопления.

При соблюдении необходимых норм и правил сбора, хранения отходов возможность загрязнения окружающей среды минимальна.

Дополнительно для снижения техногенного воздействия на природную среду предлагается комплекс организационно-технических мероприятий по уменьшению количества производственно-бытовых отходов:

- использование малоотходных и безотходных технологий;
- профессиональная подготовка персонала на право работы с отходами;
- контроль производственных процессов, с целью сокращения установленных объёмов образования отходов;
- организация учёта отходов.

При соблюдении правил временного размещения отходов, норм и правил по обращению с отходами производства и потребления, при соблюдении сроков передачи их на утилизацию и т.п. организациям, имеющим соответствующие лицензии, отходы образующиеся в процессе реконструкции и эксплуатации объекта, окажут на окружающую природную среду влияние в пределах допустимого.

8.4. Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на водные объекты

В целях уменьшения воздействия на водные объекты в процессе выполнения СМР предусмотрены следующие мероприятия обязательное соблюдение границ территории, отведенной под реконструкцию:

- оснащение площадки для временного хранения строительных материалов водонепроницаемым покрытием;
- стоянка, заправка и мойка машин и механизмов на специальных площадках;
- ежемесячно по завершении работ необходимо очистить территорию реконструируемого объекта от мусора.

Снижение возможного негативного воздействия на водные объекты обеспечено оборотным водоснабжением и наличием собственных систем очистки сточных вод.

8.5. Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на почву

Выполняемая реконструкция и последующая эксплуатация объекта не окажет негативного воздействия на состояние почвенного покрова, в связи с освоенностью территории.

С целью минимизации воздействия на почвенный покров проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- организация движения транспорта и обеспечение проездов только в пределах существующих дорог;
- своевременное удаление образующихся отходов в процессе реконструкции и эксплуатации с объекта в специально отведённое место;
- стоянка, заправка и мойка машин и механизмов проводить в специально отведенном месте.

8.6. Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия на биоту

В соответствии со статьёй 8.35 КоАП РФ уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных или растений, занесен-

ных в Красную книгу Российской Федерации либо охраняемых международными договорами, а равно действия (бездействие), которые могут привести к гибели, сокращению численности либо нарушению среды обитания этих животных или к гибели таких растений, либо добыча, хранение, перевозка, сбор, содержание, приобретение, продажа либо пересылка указанных животных или растений, их продуктов, частей либо дериватов без надлежащего на то разрешения или с нарушением условий, предусмотренных разрешением, либо с нарушением иного установленного порядка, если эти действия не содержат уголовно наказуемого деяния, - влечёт наложение административного штрафа на граждан в размере от двух тысяч пятисот до пяти тысяч рублей с конфискацией орудий добычи животных или растений, а также самих животных или растений, их продуктов, частей либо дериватов или без таковой; на должностных лиц – от пятнадцати тысяч до двадцати тысяч рублей с конфискацией орудий добычи животных или растений, а также самих животных или растений, их продуктов, частей либо дериватов или без таковой; на юридических лиц – от пятисот тысяч до одного миллиона рублей с конфискацией орудий добычи животных или растений, а также самих животных или растений, их продуктов, частей либо дериватов или без таковой.

В связи с тем, что редкие и охраняемые виды растений и животных на участке отсутствуют, воздействие на растительный и животный мир при реконструкции будет минимально возможным. В период эксплуатации предприятия воздействие на растительный и животный мир проектируемым объектом будет осуществляться в минимальных объёмах и не приведёт к негативным последствиям для сложившихся растительных и животных сообществ в данном антропогенном ландшафте.

Реконструкция и последующая эксплуатация объекта осуществляется на освоенной территории действующего предприятия, поэтому мероприятия направленные на сокращение воздействия на биоту проектом не предусматриваются.

8.7. Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия при возникновении возможных аварийных ситуаций

Наиболее вероятным фактором возникновения аварийной ситуации на проектируемом объекте является пожар, причиной которого может быть неисправность электрооборудования и электропроводки, неосторожное обра-

щение с огнём. Здания предприятия оборудованы системой оповещения людей о пожаре.

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций на объекте предусматривается ряд мероприятий:

- организация контроля и надзора за точным выполнением проектных решений в ходе реконструкции;
- усиление служб надзора, техники безопасности;
- проведение мероприятий по профессиональной и противоаварийной подготовке персонала, обучение способам защиты и действиям в аварийных ситуациях;
- чёткое распределение обязанностей среди персонала по действиям при различных авариях;
- допуск в эксплуатацию только исправного и сертифицированного на соответствие требованиям безопасности оборудования;
- проведение систематических проверок систем пожарной сигнализации и оповещения о пожаре;
- проведение планово-предупредительного ремонта оборудования;
- инструктаж персонала по технике безопасности от поражения электрическим током или травм, вызванных аварией электрооборудования;
- выполнение вентиляционных каналов;
- оснащение помещений первичными средствами пожаротушения (огнетушителями);
- применение электрооборудования в соответствии с требованиями взрывопожаробезопасности;
- заземление металлических частей, электрических частей, предотвращение статического электричества;
- устройство защитного отключения в распределительных щитах;
- применение объёмно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, анализа воздуха рабочей среды;

- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и строений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;
- устройство пожарной сигнализации;
- устройство противопожарного водопровода;
- применение первичных средств пожаротушения;
- организация деятельности подразделений пожарной охраны.

9. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

При выполнении оценки в определении воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой хозяйственной и иной деятельности следует учитывать неопределённость данной оценки. Неопределенность оценки воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной или иной деятельности – величина многофакторная, обусловленная сочетанием ряда вероятностных величин и погрешностей. Последние определяются использованием в системе оценки разноплановых и изменчивых во времени данных.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, неопределенностей в идентификации источников загрязнения, ингредиентов загрязнителей компонентов биосферы и возможных последствий, выявлено не было.

10. Краткое содержание программ мониторинга и после проектного анализа

Программа производственного экологического мониторинга разработана в соответствии с Федеральным законом № 89 «Об отходах производства и потребления»; Федеральным законом № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения», ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»; ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»; ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программе экологического мониторинга».

Мониторинг окружающей среды является комплексной системой наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

Целью производственного экологического контроля (ПЭК) является:

- обеспечение выполнения в процессе хозяйственной или иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды;
- обеспечение соблюдения требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Основные задачи ПЭК:

- контроль за соблюдением природоохранных требований;
- контроль за выполнением мероприятий по охране окружающей среды, в том числе мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях;
- контроль за обращением с отходами;
- контроль за своевременной разработкой и соблюдением установленных нормативов, лимитов допустимого воздействия на окружающую среду;
- контроль за учётом номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду в результате деятельности организации, а также уровня оказываемого физического и биологического воздействия;
- контроль за выполнением предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный и муниципальный экологический контроль;

- контроль за эксплуатацией природоохранного оборудования и сооружений;
- контроль за ведением документации по охране окружающей среды;
- контроль за своевременным предоставлением сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, а также иных сведений, предусмотренных документами, регламентирующими работу по охране окружающей среды в организации;
- контроль за своевременным предоставлением достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения, системой обмена информации с государственными органами управления в области охраны окружающей среды;
- контроль за организацией и проведением обучения, инструктажа и проверки знаний в области охраны окружающей среды и природопользования;
- контроль за состоянием окружающей среды в районе объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;
- подтверждение соответствия требованиям технических регламентов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности на основании собственных доказательств.

Мониторинг состояния окружающей среды необходимо проводить в период реконструкции и в период эксплуатации объекта, что повысит эффективность обнаружения негативных тенденций и позволит на более ранней стадии принять оперативные меры по предотвращению возникновения опасных экологических ситуаций.

В соответствии с российским природоохранным законодательством и действующими нормативно-правовыми документами в зоне возможного влияния промышленных объектов на всех этапах реализации проекта должен осуществляться производственный экологический мониторинг (ПЭМ). ПЭМ предусматривает следующие этапы проведения производственного экологического мониторинга:

- мониторинг, выполняемый до реконструкции объекта (нулевой);
- мониторинг в период проведения реконструкции;
- мониторинг в период эксплуатации.

До реконструкционный мониторинг организуется с целью определения исходного фоновое состояние компонентов природной среды до начала ре-

конструкции, выявления компонентов природной среды, показателей и характеристик, нуждающихся в наблюдении на дальнейших стадиях реализации проекта. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для реконструкции объекта и данные фоновых экологических исследований могут использоваться наряду с данными до реконструкционного мониторинга для оценки фонового состояния компонентов природной среды.

Экологический мониторинг в период реконструкции организуется с целью проведения контроля за всеми компонентами природной среды, которые могут пострадать в ходе выполнения реконструкционных работ и принятия корректирующих управленческих решений по организации реконструкции с целью снижения негативного воздействия на окружающую природную среду (ОПС) и человека.

Производственный экологический мониторинг на стадии эксплуатации организуется с целью контроля соответствия выбросов и сбросов предприятия утвержденным нормам ПДВ и ПДС, контроля за состоянием компонентов природной среды в зоне влияния объекта, отслеживания нежелательных негативных последствий для ОПС и принятия соответствующих управленческих решений по снижению негативного влияния на ОПС и человека.

Сведения мониторинговой информации на стадии эксплуатации доводятся до территориальных органов специально уполномоченных в области охраны окружающей среды. Проектирование системы мониторинга должно осуществляться на основании данных предварительного изучения исходного состояния компонентов среды, испытывающих техногенное воздействие от работ по реконструкции и эксплуатации объекта.

Учитывая ожидаемое воздействие на стадии реконструкции объекта на окружающую природную среду можно рекомендовать для включения в систему производственного экологического мониторинга на стадии реконструкции следующих подсистем наблюдения:

- мониторинг загрязнения атмосферного воздуха;
- мониторинг накопления отходов.

В таблице 49 указаны основные показатели и параметры, которые необходимо контролировать на стадии реконструкции объекта

Таблица 49 – Показатели и параметры ПЭМ на стадии реконструкции объекта

Подсистема мониторинга	Методы контроля	Контролируемые показатели	Участки контроля	Периодичность контроля
Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха	Инструментальный контроль при выполнении сварочных и окрасочных работ	Железа оксид, Марганец и его соединения, Хрома (VI) оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые, Углерод оксид, взвешенные вещества (2902)	Зона реконструкции объекта	В период реконструкции
Мониторинг накопления отходов	Визуальный, документарный	Отсутствие отходов вне мест накопления	Зона реконструкции объекта	В период реконструкции

Контроль обращения с отходами сводится к визуальному контролю мест временного накопления отходов, к учету образовавшихся и переданных другим предприятиям отходов, а также контролю соблюдения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

ПЭМ осуществляется сотрудниками, назначенными приказом руководителя, ответственными за операции по обращению с отходами, в соответствии с инструкцией по сбору, хранению и транспортировке отходов и промышленной санитарии, утвержденной в организации и требованиями нормативно-методической литературы, действующей в сфере обращения с отходами, в т.ч. областного уровня.

Информация о движении отходов по предприятию ежегодно систематизируется в соответствии с требованиями установленных форм отчетности.

Мониторинг обращения с отходами в период проведения работ осуществляется согласно плану-графику контроля.

На стадии эксплуатации объекта система ПЭМ будет включать в себя:

- мониторинг загрязнения атмосферного воздуха;
- мониторинг обращения с отходами;
- мониторинг стоков.

В таблице 50 указаны основные показатели и параметры, которые необходимо контролировать на эксплуатации объекта

Таблица 50 – Показатели и параметры ПЭМ на стадии эксплуатации объекта

Подсистема мониторинга	Методы контроля	Контролируемые показатели	Участки контроля	Периодичность контроля
Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха	Инструментальный контроль с применением автоматических газоанализаторов за выбросами РСТ,	Концентрация оксидов углерода	Установка РСТ	1 раз в год
Мониторинг обращения с отходами	Визуальный, документарный	Отсутствие отходов вне мест накопления	Реконструированный объект	1 раз в год
Мониторинг стоков	Аналитический контроль	содержание металлов (Cr, Fe, Mn, Ni, Cu, Zn,)	РСТ	1 раз в год

Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб воды выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб». Отобранные пробы воды направляются в аккредитованную химическую лабораторию для определения вышеуказанных показателей.

11. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов

Альтернативные варианты реконструкция производства для изготовления роторов методом РСТ, ПАО «ОДК-УМПО» г. Уфа. не предусматриваются.

12. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Информирование общественности проводилось путём размещения объявлений в печатных изданиях местного, регионального и федерального значения. Копии объявлений представлены в Приложении З.

Дополнительно информирование общественности проводилось путем размещения Материалов ОВОС в интернет сети на официальном сайте Администрации ГО г. Уфа, на официальном сайте Общества с ограниченной ответственностью Научно-исследовательский институт безопасности жизнедеятельности.

Дополнительно с Материалами ОВОС в бумажном формате можно ознакомиться в кабинете №312 Общества с ограниченной ответственностью Научно-исследовательский институт безопасности жизнедеятельности.

Опросные листы для выявления и учёта общественных предпочтений по материалам оценки воздействия на окружающую среду по объекту: «Реконструкция производства для изготовления роторов методом РСТ, ПАО «ОДК-УМПО» г. Уфа» представлены в Приложении И.

Все высказанные в процессе проведения общественных обсуждений Материалов ОВОС проекта «Реконструкция производства для изготовления роторов методом РСТ, ПАО «ОДК-УМПО» г. Уфа» замечания и предложения общественности, а также выводы по результатам общественного обсуждения относительно экологических аспектов намечаемой хозяйственной деятельности отражены в Протоколе общественных обсуждений, представленном в Приложении К.

13. Резюме нетехнического характера

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» подготовлены на основании технического задания на объект «Реконструкция производства для изготовления роторов методом РСТ, ПАО «ОДК-УМПО» г. Уфа» и проведения общественных обсуждений в соответствии с требованиями «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» от 16 мая 2000 г. № 372, разработанного во исполнение Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является предотвращение или смягчение воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Цель работы – определение возможности реконструкции производства для изготовления роторов методом РСТ, ПАО «ОДК-УМПО» г. Уфа.

Результаты ОВОС:

- информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, альтернативах её реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации воздействий;
- выявление и учёт общественных предпочтений при принятии Заказчиком решений, касающихся намечаемой деятельности;
- решения Заказчика по определению альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности или отказа от неё с учётом результатов проведенной оценки воздействия на окружающую среду.

Общие сведения о планируемой деятельности

Объектом проектирования является участок корпуса № 175 в координатных осях 74-80; Р/8-Ф, ПАО «ОДК-УМПО» г. Уфа. Реконструируемый корпус №175 расположен в зоне основного производства в южной части первой производственной площадки ПАО «УМПО» (кадастровый номер участка 02:55:020416:217 согласно ГПЗУ №RU03308000-17-1681 от 28.09.2017) по адресу ул. Ферина д. 2 в Калининском районе города Уфы.

Обоснование необходимости намечаемой деятельности

2020	Материалы по оценке воздействия на окружающую среду «РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РОТОРОВ МЕТОДОМ РСТ, ПАО «ОДК-УМПО» Г. УФА»	97
------	--	----

Необходимость реализации заключается в повышении качества выпускаемой продукции путем внедрения высокотехнологичных устройств и установок. Внедрение высокотехнологичных устройств и установок в производстве турбореактивных двигателей производится для нужд действующего предприятия. При условии выполнения предусмотренного проектом комплекса природоохранных мероприятий, реализация намеченных проектом решений не нарушит экологическую обстановку в прилегающих районах и не превысит допустимые санитарно-гигиенические нормативы реконструируемого объекта. Реконструкция является обоснованной.

Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Техническим заданием на проведение оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности альтернативные варианты не предусматриваются.

«Нулевой вариант» (отказ от деятельности) нецелесообразен как с технологической, так и экономической стороны. Отказ от деятельности снизит темпы развития производства, конкурентоспособность на рынке и как следствие приведёт к снижению выручки Общества, заработной платы персонала и ухудшению условий труда.

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности

Проведенными мероприятиями по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности установлено, что негативное воздействие ожидается в допустимых пределах и не выйдет за пределы нормы воздействия существующей хозяйственной деятельности.

Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Основными мерами по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия в период реконструкции объекта являются:

- ведение работ строго в границах объекта;
- накопление отходов в строго отведённых местах;
- применение технологий монтажа при реконструкции, исключающих попадание загрязняющих веществ в окружающую среду;

- контроль технического состояния эксплуатируемых машин, механизмов. оборудования;
- применение механизмов с малым уровнем шума.

Основными мерами по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия в период эксплуатации объекта являются:

- соблюдение технологического режима работы;
- накопление отходов в строго отведенных местах.

Краткое содержание программ производственного экологического контроля и мониторинга

Учитывая ожидаемое воздействие на стадии реконструкции объекта на окружающую природную среду можно рекомендовать для включения в систему производственного экологического мониторинга на стадии реконструкции следующих подсистем наблюдений:

- мониторинг загрязнения атмосферного воздуха;
- мониторинг накопления отходов.

На стадии эксплуатации объекта, система ПЭМ должна включать:

- мониторинг загрязнения атмосферного воздуха;
- мониторинг накопления отходов.

Список использованной литературы

1. Приказ Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».
2. ГОСТ Р ИСО 14050-2009 «Менеджмент окружающей среды. Словарь».
3. Федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2002 г № 7 «Об охране окружающей среды».
4. Федеральный закон Российской Федерации от 24 июня 1998 г № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
5. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2014 № 458-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления».
6. Федеральный закон Российской Федерации от 30 марта 1999 г № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
7. Федеральный закон Российской Федерации от 22 августа 2008 г. № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
8. Федеральный закон Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 162 «О стандартизации в Российской Федерации».
9. Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 1995 г №174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
10. Федеральный закон Российской Федерации от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
11. Федеральный Закон от 03 июня 2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».
12. Федеральный Закон от 25 октября 2001 г № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации».
13. Приказ Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации от 29 декабря 1995 года № 539 «Об утверждении «Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности».
14. Федеральный закон от 29.12.2014 № 458-ФЗ (ред. от 28.12.2016) «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления», отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации».

15. Приказ Ростехнадзора № 495 от 25.11.2016 «Об утверждении требований к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов».
16. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
17. СП 131.13330.2012 «Актуализированная версия «СНиП 23-01-99 Строительная климатология».
18. СанПиН № 2.2.1./2.1.1.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».
19. ГОСТ Р 51232 – 98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».
20. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления ГУ НИЦПУРО.
21. Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире».
22. Бабак Т.В. Влияние проектируемых работ при строительстве газопровода на животный мир // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства. 2012. №1. С. 36-37.
23. ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
24. СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».
25. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».
26. ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».
27. ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду от намечаемой деятельности в соответствии с проектной документацией «Реконструкция производства для изготовления роторов методом РСТ, ПАО «ОДК-УМПО» г. Уфа»

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

2

- обеспечивать правильную и безопасную эксплуатацию находящихся в его ведении систем водоснабжения и канализации от границы эксплуатационной ответственности сторон до потребителей, а также обеспечивать исправность оборудования и приборов, связанных с потреблением питьевой воды и сбросом сточных вод;

- обеспечить комплектность, сохранность, работоспособность и нормальное техническое состояние всех без исключения отключающих устройств, предотвращающих подтопление подвальных помещений при авариях на канализационной сети. В случае подтопления подвальных помещений, вызванного отсутствием затворов, негерметичным закрытием ревизий, неисправным техническим состоянием санитарных приборов, канализационных сетей, сооружений и устройств на них, находящихся в хозяйственном ведении Абонента, ответственность за причиненный ущерб несет Абонент независимо от того, произошла авария (засор, подтопление) на канализационных сетях Абонента или Водоканала;

- отключать самовольные (неоформленные) присоединения субабонентов к сетям Абонента;

- обеспечить ликвидацию повреждений или неисправностей на своих сетях и устранить их последствия;

-- обеспечить соблюдение установленных постановлением главы администрации г. Уфы от 18.03.98 № 1061 требований по качеству сточных вод, сбрасываемых в централизованную систему канализации, не допускать сброс в систему канализации запрещенных к сбросу веществ, указанных в пункте 63 *Правил пользования*;

- обеспечивать беспрепятственный доступ представителей Водоканала для обследования систем водоснабжения и канализации Абонента и его субабонентов, а также к контрольным колодцам для отбора проб сточных вод;

- обеспечить беспрепятственный доступ представителям Водоканала к осмотру и проведению эксплуатационных работ на транзитных водопроводных и канализационных сетях, водоводах и коллекторах, находящихся в хозяйственном ведении Водоканала и проходящих по территории Абонента;

- немедленно сообщать в Водоканал о всех повреждениях или неисправностях на водопроводных и канализационных сетях, сооружениях и устройствах, которые могут повлечь загрязнение питьевой воды и нанести ущерб здоровью населения, о нарушении работы систем коммунального водоснабжения и (или) канализации либо загрязнении окружающей природной среды.

2.2.4. По вопросам нормирования и учета объемов водопотребления:

- обеспечивать в соответствии с требованиями *Правил пользования* и условиями настоящего договора установку и правильную эксплуатацию приборов учета расхода воды, потребляемой из централизованной системы питьевого водоснабжения, производить своевременный ремонт и госповерку этих приборов;

- обеспечивать ежемесячное снятие и передачу Водоканалу показаний водометров, предназначенных для учета объемов водопотребления на нужды населения, нужды Абонента и нужды субабонентов;

- немедленно сообщать в Водоканал о всех нарушениях целостности пломб на водометрах и опломбированных Водоканалом водопроводных устройствах (задвижках, гидрантах и т.п.) Абонента.

2.2.5. По вопросам расчетов - своевременно производить оплату Водоканалу счетов за полученную питьевую воду, сброшенные сточные воды и загрязняющие вещества.

2.2.6. Выполнять иные обязанности, предусмотренные пунктом 88 *Правил пользования*.

2.3. Граница эксплуатационной ответственности устанавливается в соответствии со схемами водопроводных вводов и канализационных выпусков Абонента, подписанными полномочными представителями обеих сторон и оформленными в виде приложений к настоящему договору. При отсутствии таких схем по какому-либо водопроводному вводу или канализационному выпуску границы эксплуатационной ответственности по этому вводу (выпуску) устанавливаются по балансовой принадлежности сетей и сооружений. При отсутствии документов, устанавливающих балансовую принадлежность сетей, стороны руководствуются решениями и постановлением главы администрации г. Уфы по данному вопросу.

3. Условия прекращения или ограничения отпуска питьевой воды и приема сточных вод.

3.1. Водоканал может прекратить или ограничить отпуск питьевой воды из централизованной системы водоснабжения и прием сточных вод в централизованную систему канализации без предварительного уведомления Абонента в следующих случаях:

- прекращение энергоснабжения объектов Водоканала;
- возникновение аварии в результате стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций;
- необходимость увеличения подачи питьевой воды к местам возникновения пожаров;
- резкое ухудшение качества воды в источнике.

3.2. Водоканал может прекратить или ограничить отпуск питьевой воды из централизованной системы водоснабжения и прием сточных вод в централизованную систему канализации после предварительного уведомления Абонента в порядке и в случаях, предусмотренных пунктами 82 и 83 *Правил пользования*.

3.3. На время ликвидации аварий или проведения внеплановых ремонтных работ допускается перерыв в водоснабжении, а также снижение давления ниже предельных величин, указанных в пункте 2.1.2. договора, без предварительного уведомления Абонента. Период снижения давления или перерыв в водоснабжении не должен превышать сроков установленных в соответствии с пунктом 8.4. СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения". При этом для обеспечения своих потребностей в период снижения давления в водопроводной сети и во время перерывов в водоснабжении Абонент обязан иметь постоянный суточный запас питьевой воды и обеспечить возможность его использования. При отсутствии у Абонента такого запаса воды или возможности его использования Водоканал не несет ответственности за ущерб, нанесенный Абоненту в результате снижения давления в сети или перерывов в водоснабжении.

4. Нормирование и учет объемов водопотребления и водоотведения.

4.1. Абоненту устанавливаются для соответствующих групп потребителей (включая всех субабонентов, подключенных к сетям Абонента с письменного согласия Водоканала) следующие объемы лимитов (нормативной потребности) в куб. м. месяц:

		Водопотребление	Водоотведение
1 группа (население)	- нормативная потребность	—	—
2 группа (нелимитируемые потребители)	- нормативная потребность	-29150-	-36450-
3 группа (лимитируемые потребители)	- лимит	-160000-	-160000-

4.2. В соответствии с пунктами 32, 44, 47 *Правил пользования* учет полученной питьевой воды и сбрасываемых сточных вод и составление необходимых отчетных документов обеспечивает Абонент.

Абонент ежемесячно не позднее первого рабочего дня месяца, следующего за расчетным, обязан передать в канцелярию или полномочному представителю Водоканала с отметкой о вручении сведения по согласованной сторонами

форме о показаниях всех водомеров, предназначенных для расчетов с Водоканалом. При невыполнении этого условия фактические объемы водопотребления за прошедший расчетный месяц определяются как при отсутствующих (неисправных) водомерах.

Водоканал вправе в любое время контролировать правильность снятия Абонентом показаний средств измерений и предоставления им сведений об объемах полученной питьевой воды (сброшенных сточных вод). Если проверкой установлены расхождения между показаниями средств измерений и представленными Абонентом сведениями, Водоканал производит перерасчет объемов полученной питьевой воды (сброшенных сточных вод) за период от предыдущей проверки до момента обнаружения расхождения в соответствии с показаниями средств измерений.

4.3. Объем водопотребления Абонента определяется за расчетный период следующим образом:

4.3.1. По показаниям водомера, установленного на присоединении объекта Абонента к централизованной системе водоснабжения – при условии надлежащего оформления присоединения в соответствии с настоящим договором, наличии на этом присоединении исправного и поверенного водомера, а также обеспечении сохранности пломб на водомере и других опломбированных представителем Водоканала водопроводных устройствах Абонента.

4.3.2. По среднемесячным показаниям за последние шесть месяцев работы водомера перед выходом его из строя – в период отсутствия (неисправности) водомера, но не более 30 дней после выхода водомера из строя не по вине Абонента, при условии надлежащего оформления присоединения и обеспечения сохранности пломб на опломбированных представителем Водоканала водопроводных устройствах Абонента.

4.3.3. По пропускной способности присоединения к системе централизованного водоснабжения при действии присоединения круглосуточно полным сечением со скоростью движения воды в нем 1,2 м/сек. – в любом из следующих случаев:

- потребление воды без договора, а также по объектам, не включенным в договор;
- потребление воды без приборного учета (при отсутствии или неисправности водомеров более 30 дней), при отсутствии у Абонента согласованной с Водоканалом схемы водомерного узла или акта приема водомерного узла для расчетов представителем Водоканала, при непредставлении Абонентом более одного месяца подряд данных учета объемов водопотребления;

- по истечении установленного в паспорте на водомер срока очередной госповерки водомера (в случае отсутствия паспорта или указания в нем о сроке госповерки Абонент обязан производить госповерку водомера не реже одного раза в два года);

- при нарушении целостности пломбы на водомере или задвижке обводной линии водомерного узла, либо других опломбированных представителем Водоканала водопроводных устройствах Абонента. Нарушением целостности пломб признается любое повреждение пломбы или отсыпка на ней, либо проволоки, на которой эта пломба установлена, позволяющее Абоненту снимать или устанавливать пломбу без участия представителя Водоканала;

- при нарушении введенного Водоканалом в соответствии с условиями настоящего договора для Абонента или его субабонентов режима ограничения либо прекращения отпуска питьевой воды или приема (сброса) сточных вод;

- при необеспечении Абонентом представителю Водоканала доступа к водомерному узлу;

- при истечении месячного срока после выданного Абоненту представителем Водоканала предписания о замене калибра водомера или переносе водомерного узла с целью обеспечения правильного учета потребляемой Абонентом воды и соблюдения правил техники безопасности;

4.4. Объем водоотведения Абонента определяется по приборам учета расхода сточных вод, а при их отсутствии устанавливается равным суммарному объему водопотребления из всех источников водоснабжения. Объем водопотребления из источников водоснабжения Абонента определяется в порядке, предусмотренном для определения объемов водопотребления из системы централизованного водоснабжения (пункт 4.3 настоящего договора). Объем водоотведения Абонента может быть уменьшен по отношению к объему водопотребления по обоснованному и согласованному с Водоканалом балансовому расчету в случае использования питьевой воды в составе выпускаемой продукции, либо наличия у Абонента самостоятельного выпуска в водоем.

5. Нормирование и контроль качества сточных вод.

5.1. Сточные воды, сбрасываемые Абонентом в горканализацию, не должны содержать вещества, запрещенные сбросу в горканализацию, а также загрязняющие вещества в концентрациях, превышающих установленные Абоненту нормы допустимых концентрации (нормы ДК), утвержденные постановлением Главы администрации г. Уфы от 18.03.98 г. № 1061, либо временно согласованные в дополнительном соглашении к настоящему договору нормы допустимых концентраций (ВСН ДК) при их наличии.

5.2. Абонент обязан контролировать качество сбрасываемых в горканализацию сточных вод в соответствии с согласованным с Водоканалом графиком лабораторного контроля и в установленный этим графиком срок представлять в Водоканал сведения о результатах этого контроля.

5.3. Водоканал имеет право в любое время отбирать контрольные пробы сточных вод Абонента и проводить их анализ в своей лаборатории. Отбор контрольных проб сточных вод Абонента и их анализ осуществляется Водоканалом в соответствии с Инструкцией о порядке отбора проб для контроля качества сточных вод, утвержденной постановлением Кабинета Министров РБ от 8.11.95 № 399.

Контрольная проба - разовая проба сточных вод Абонента (включая сточные воды субабонентов), отобранная представителем Водоканала из контрольного колодца Абонента. Контрольный колодец - канализационный колодец, указанный на согласованной с Водоканалом схеме присоединения системы канализации Абонента к горканализации, а при отсутствии такой схемы или необходимого указания на ней - последний смотровой колодец на канализационной сети Абонента по ходу движения сточных вод.

При отборе контрольной пробы качество сточных вод Абонента определяется по результатам ее анализа, если при этом в соответствии с условиями настоящего договора не отбиралась арбитражная проба.

5.4. При отборе представителем Водоканала контрольной пробы Абонент имеет право одновременно с этим и в присутствии представителя Водоканала отобрать арбитражную пробу и направить ее для анализа в независимую лабораторию, аккредитованную в установленном порядке для выполнения арбитражных анализов по контролируемым Водоканалом загрязнителям. Отбор арбитражной пробы производится Абонентом в соответствии с Инструкцией о порядке отбора проб для контроля качества сточных вод, утвержденной постановлением Кабинета Министров РБ от 8.11.95 № 399. Выполнение отбора и анализа арбитражной пробы оплачивает Абонент. При отборе арбитражной пробы качество сточных вод Абонента определяется по результатам анализа арбитражной пробы при условии поступления в Водоканал результатов ее анализа в 30-ти дневный срок со дня отбора арбитражной пробы. В противном случае качество сточных вод Абонента определяется по результатам анализа контрольной пробы. Абонент обязан в договоре на выполнение анализов

арбитражной пробы предусмотреть обязанность лаборатории, в которой производится такие анализы, направлять Водоканал в 30-ти дневный срок со дня отбора арбитражной пробы результаты ее анализа. 209

6. Сумма договора и порядок расчетов за потребление воды и сброс сточных вод

6.1. Услуги Водоканала оплачиваются Абонентом по тарифам, утвержденным в установленном порядке. В течение срока действия договора тарифы могут быть изменены. Тарифы, действующие на момент заключения договора указаны в извещении прилагаемом к данному договору.

Сверхлимитное водопотребление оплачивается по повышенному в пятикратном размере тарифу в соответствии с постановлением Совета Министров РСФСР от 25.06.83 № 273.

Сверхлимитное водоотведение оплачивается по повышенному в трехкратном размере тарифу в соответствии с постановлением Кабинета Министров РФ от 08.11.95 № 399.

6.2. Годовая сумма договора ориентировочно составляет 20 500 000,00 рублей, с учетом НДС на момент направления договора Абоненту. Сумма договора корректируется без дополнительного оформления и согласования сторон в зависимости от фактического водопотребления и водоотведения Абонента и изменения тарифов на отпуск воды и прием стоков.

Абонент использует следующие источники финансирования расходов по оплате водопотребления и водоотведения:

Источники финансирования	Собственные средства	Бюджетное финансирование				Внебюджетные источники
		федеральный	республиканский	городской	районный	
рубли						
% к сумме догов.	100					

При финансировании из бюджета Абонент представляет в Водоканал в месячный срок со дня заключения договора справку из финансирующего органа о сумме финансирования.

6.3. Абоненту устанавливаются следующие предельные сроки оплаты платежных требований Водоканала:

- Первый промежуточный платеж - до 10 числа расчетного месяца;
- Второй промежуточный платеж - до 20 числа расчетного месяца;
- Окончательный расчет - до 5 числа месяца, следующего за расчетным.

6.4. Расчеты за оказанные Водоканалом услуги производятся Абонентом по платежным требованиям Водоканала, выставляемым в банк Абонента, и приложенным к ним счетам-фактурам.

С целью обеспечения контроля за правильностью расчетов Абонент обязуется подписывать со своей стороны оформленные Водоканалом акты сверки расчетов за услуги Водоканала в 10-дневный срок со дня представления таких актов Абоненту.

6.5. Оплата платежных требований Водоканала производится Абонентом (за исключением жилищно-эксплуатационных и бюджетных организаций) в безналичном порядке (основание: постановление ВС РФ от 01.04.93 № 4725-1 и письма ВАС РФ от 25.06.96 № СЗ-8/ОП-386 и от 01.10.96 № 8).

6.6. При оформлении ВСН ДК абонент оплачивает прием загрязнений в пределах ВСН дополнительно к основному тарифу в соответствии с дополнительным соглашением к настоящему договору.

6.7. Расчеты за воду и канализацию с жилищными организациями производятся с учетом особенностей, предусмотренных постановлением Главы администрации г. Уфы от 11.08.97 г. № 2923.

7. Ответственность сторон. Срок действия договора. Порядок разрешения споров.

7.1. В случае нарушения условий настоящего договора, а также нанесения одной из сторон убытков другой стороне виновная сторона несет ответственность в соответствии с действующим законодательством, иными нормативными документами и настоящим договором.

7.2. За каждый день просрочки оплаты платежных документов Водоканала Абонент уплачивает Водоканалу пеню исчисляемую от неоплаченной в срок суммы в размере одной трехсотой действующей ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации.

7.3. При обнаружении в контрольной (арбитражной) пробе сточных вод Абонента, включая сточные воды субабонентов, загрязняющих веществ в концентрациях, превышающих установленные Абоненту ВСН ДК, а при их отсутствии - нормы ДК, либо веществ, запрещенных к сбросу в канализацию, Абонент уплачивает Водоканалу плату в размере, определяемом в соответствии с постановлением Главы администрации г. Уфы от 18.03.98 №1061.

7.4. Действие настоящего договора распространяется на период с 1.01.2000 г. по 31.12.2000г.
Срок действия договора продлевается на следующий год на тех же условиях ежегодно в течение последующих пяти лет без дополнительного оформления, если ни одна из сторон не направит другой стороне письменного предложения (уведомления) о расторжении договора.

7.5. Договор может быть изменен в течение срока его действия по согласованию сторон, а при отсутствии согласия - по инициативе заинтересованной стороны в порядке, предусмотренном Гражданским кодексом РФ.

7.6. Все споры сторон по заключению и изменению настоящего договора, а также его исполнению и взысканию с виновной стороны убытков, штрафов и пеней, предусмотренных настоящим договором, рассматриваются в Арбитражном суде в соответствии с действующим законодательством.

8. Адреса и расчетные счета сторон.

ВОДОКАНАЛ:

450098 а. Уфа-98 ул. Российская, 157/2 (ш/п127)
 Субрассчетный счет 40702810606020000458
 в Баш. Банке СБ РФ а. Уфа БИК 048073725
 Субкорр. № 018101000000000001 ИНН 0275000238
 Код. по ОКОНХ 03275 по ОКПО 03253807



М.П.

АБОНЕНТ:

Адрес: 450039 Уфа, ул. Сельская Богородская, 4
 Расч. счет: 4070281080000000000137
 в ТБ. Казка БИК 048073809
 Кор. счет: 30101810000000000000 № 0273000420
 Код. по ОКОНХ 14724 ОГРН 027503916




Подписи сторон:

М.П.

[Signature]

[Signature]
 с протоколом разногласий

ПРИЛОЖЕНИЕ В

РОСВОДРЕСУРСЫ
Камское бассейновое водное управление
Федерального агентства водных ресурсов
(Камское БВУ)

30.09.2015

П Р И К А З

г. Пермь


№ 336

Об утверждении нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 23.07.2007 № 469 «О порядке утверждения нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей», Административным регламентом Федерального агентства водных ресурсов по предоставлению государственной услуги по утверждению нормативов допустимых сбросов веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей по согласованию с Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Федеральным агентством по рыболовству и Федеральной службой по надзору в сфере природопользования», утвержденным приказом Минприроды России от 02.06.2014 № 246, приказом Федерального агентства водных ресурсов от 08.05.2008 № 87 «О реализации полномочий по утверждению нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей в Федеральном агентстве водных ресурсов»

п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить нормативы допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в р. Белая на 447 км от устья для ОАО «Уфимское моторостроительное производственное объединение» (ОАО «УМПО»), выпуск №1 г. Уфа, Республика Башкортостан на срок до 30.09.2020 согласно приложению к настоящему приказу.
2. Контроль за исполнением настоящего приказа возлагаю на заместителя руководителя - начальника отдела водных ресурсов по Республике Башкортостан В.С. Горячева.

И.о. руководителя  И.Г. Долганова

Приложение к приказу
Камского БВУ об утверждении НДС
от 30.09.2015 № 336Нормативы допустимого сброса
в р.Белая, 10.01.02.015, Белая от г.Уфа до г.Бирск
(наименование водного объекта и водохозяйственного участка)№ 300915336

реквизиты водопользователя:

наименование водопользователя (юридического лица, физического лица или индивидуального предпринимателя):

открытое акционерное общество «Уфимское моторостроительное производственное объединение» (ОАО «УМПО»).место нахождения: 450039, РБ, г.Уфа, ул.Ферина, 2.ИН 0273008320;РН 1020202388359;И.О. и телефон должностного лица, ответственного за водопользование, его должность Орехов Александр Николаевич - заместитель директора по общим вопросам, тел. 238-07-09.цели водопользования сброс сточных вод;место сброса сточных и (или) дренажных вод (географические координаты и расстояние от устья (для водотоков) р.Белая, 447 км от устья, РБ, Уфимский район; координаты сброса - 54°53' с.ш. 56°02' в.д.тип оголовка выпуска сточных, в том числе дренажных вод выпуск береговой.категория сточных, в том числе дренажных вод производственные, ливневые и талые.Утвержденный расход сточных, в том числе дренажных вод для установления НДС 676,93 м³/час; I - 240 тыс.м³/мес., II - 230 тыс.м³/мес., III - 285 тыс.м³/мес., IV - 325 тыс.м³/мес., V - 255 тыс.м³/мес., VI - 235 тыс.м³/мес., VII - 220 тыс.м³/мес., VIII - 210 тыс.м³/мес., IX - 270 тыс.м³/мес., X - 260 тыс.м³/мес., XI - 240 тыс.м³/мес., XII - 230 тыс.м³/мес.; 3000 тыс.м³/год.

Утвержденный норматив допустимого сброса веществ и микроорганизмов.

Утвержденный норматив допустимого сброса веществ в водный объект.

наименование выпуска: выпуск № 1 (площадка «Л»).

сброс веществ не указанных ниже – запрещен.

№ п/п	Наименование вещества	Класс опасности	Утвержденный норматив допустимого сброса вещества, мг/дм ³	Утвержденный норматив допустимого сброса вещества									
				Январь		Февраль		Март		Апрель		Май	
				г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.
1	2	3	4	5	6	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ХПК	-	15,0	10153,95	3,6	10153,95	3,45	10153,95	4,275	10153,95	4,875	10153,95	3,825
2	БПК _{полн}	-	3	2030,79	0,72	2030,79	0,69	2030,79	0,855	2030,79	0,975	2030,79	0,765
3	Взвешенные вещества	-	22,2	15027,85	5,328	15027,85	5,106	15027,85	6,327	15027,85	7,215	15027,85	5,661
4	Нитрат-анион	4	0,08	54,1544	0,0192	54,1544	0,0184	54,1544	0,0228	54,1544	0,026	54,1544	0,0204
5	Нитрат-анион	4	10,7	7243,151	2,568	7243,151	2,461	7243,151	3,0495	7243,151	3,4775	7243,151	2,7285
6	Аммоний-ион	4	0,5	338,465	0,12	338,465	0,115	338,465	0,1425	338,465	0,1625	338,465	0,1275
7	Фосфаты (по P)	4	0,2	135,386	0,048	135,386	0,046	135,386	0,057	135,386	0,065	135,386	0,051
8	Нефтепродукты	3	0,05	33,8465	0,012	33,8465	0,0115	33,8465	0,01425	33,8465	0,01625	33,8465	0,01275
9	АПДВ	4	0,32	216,6176	0,0768	216,6176	0,0912	216,6176	0,104	216,6176	0,0816	216,6176	0,0752
10	Железо	4	0,1	67,693	0,024	67,693	0,023	67,693	0,0285	67,693	0,0325	67,693	0,0255
11	Алюминий	4	0,04	27,0772	0,0096	27,0772	0,0092	27,0772	0,0114	27,0772	0,013	27,0772	0,0102
12	Цианид-анион	3	0,005	3,38465	0,0012	3,38465	0,00115	3,38465	0,001425	3,38465	0,001625	3,38465	0,001275
13	Хлорид-анион	4	300,0	203079	72	203079	69	203079	85,5	203079	97,5	203079	76,5
14	Сульфат-анион	4	100,0	67693	24	67693	23	67693	28,5	67693	32,5	67693	25,5
15	Фенол	3	0,001	0,67693	0,00024	0,67693	0,00023	0,67693	0,000285	0,67693	0,000325	0,67693	0,000255
16	Кадмий	2	0,001	0,67693	0,00024	0,67693	0,00023	0,67693	0,000285	0,67693	0,000325	0,67693	0,000255
17	Медь	3	0,001	0,67693	0,00024	0,67693	0,00023	0,67693	0,000285	0,67693	0,000325	0,67693	0,000255
18	Марганец	4	0,01	6,7693	0,0024	6,7693	0,0023	6,7693	0,00285	6,7693	0,00325	6,7693	0,00255
19	Никель	3	0,01	6,7693	0,0024	6,7693	0,0023	6,7693	0,00285	6,7693	0,00325	6,7693	0,00255
20	Цинк	3	0,01	6,7693	0,0024	6,7693	0,0023	6,7693	0,00285	6,7693	0,00325	6,7693	0,00255
21	Хром ^{VI}	3	0,02	13,5386	0,0048	13,5386	0,0046	13,5386	0,0057	13,5386	0,0065	13,5386	0,0051
22	Хром ^{III}	3	0,07	47,3851	0,0168	47,3851	0,0161	47,3851	0,01995	47,3851	0,02275	47,3851	0,01785
23	Фторид-анион	3	0,05	33,8465	0,012	33,8465	0,0115	33,8465	0,01425	33,8465	0,01625	33,8465	0,01275
24	Кобальт	3	0,01	6,7693	0,0024	6,7693	0,0023	6,7693	0,00285	6,7693	0,00325	6,7693	0,00255
25	Молибден	2	0,0003	0,203079	0,000072	0,203079	0,000069	0,203079	0,0000855	0,203079	0,0000975	0,203079	0,0000765
26	Свинец	2	0,001	0,67693	0,00024	0,67693	0,00023	0,67693	0,000285	0,67693	0,000325	0,67693	0,000255
27	Сульфид-ион	3	0,002	1,35386	0,00048	1,35386	0,00046	1,35386	0,00057	1,35386	0,00065	1,35386	0,00051
28	Ванадий	3	0,001	0,67693	0,00024	0,67693	0,00023	0,67693	0,000285	0,67693	0,000325	0,67693	0,000255
29	Сухой остаток		450	304618,5	108	304618,5	103,5	304618,5	128,25	304618,5	146,25	304618,5	114,75

Утвержденный норматив допустимого сброса веществ														Утвержденный норматив допустимого сброса веществ* т/год
Июнь		Июль		Август		Сентябрь		Октябрь		Ноябрь		Декабрь		
г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
0153,95	3,525	10153,95	3,3	10153,9	3,15	10153,95	4,05	10153,95	3,9	10153,95	3,6	10153,95	3,45	45
2030,79	0,705	2030,79	0,66	2030,79	0,63	2030,79	0,81	2030,79	0,78	2030,79	0,72	2030,79	0,69	9
5027,85	5,217	15027,85	4,884	15027,85	4,662	15027,85	5,994	15027,85	5,772	15027,85	5,328	15027,85	5,106	66,6
54,1544	0,0188	54,1544	0,0176	54,1544	0,0168	54,1544	0,0216	54,1544	0,0208	54,1544	0,0192	54,1544	0,0184	0,24
243,151	2,5145	7243,151	2,354	7243,151	2,247	7243,151	2,889	7243,151	2,782	7243,151	2,568	7243,151	2,461	32,1
338,465	0,1175	338,465	0,11	338,465	0,105	338,465	0,135	338,465	0,13	338,465	0,12	338,465	0,115	1,5
135,386	0,047	135,386	0,044	135,386	0,042	135,386	0,054	135,386	0,052	135,386	0,048	135,386	0,046	0,6
33,8465	0,01175	33,8465	0,011	33,8465	0,0105	33,8465	0,0135	33,8465	0,013	33,8465	0,012	33,8465	0,0115	0,15
16,6176	0,0752	216,6176	0,0704	216,6176	0,0672	216,6176	0,0864	216,6176	0,0832	216,6176	0,0768	216,6176	0,0736	0,96
67,693	0,0235	67,693	0,022	67,693	0,021	67,693	0,027	67,693	0,026	67,693	0,024	67,693	0,023	0,3
27,0772	0,0094	27,0772	0,0088	27,0772	0,0084	27,0772	0,0108	27,0772	0,0104	27,0772	0,0096	27,0772	0,0092	0,12
3,38465	0,001175	3,38465	0,0011	3,38465	0,00105	3,38465	0,00135	3,38465	0,0013	3,38465	0,0012	3,38465	0,00115	0,015
203079	70,5	203079	66	203079	63	203079	81	203079	78	203079	72	203079	69	900
67693	23,5	67693	22	67693	21	67693	27	67693	26	67693	24	67693	23	300
0,67693	0,000235	0,67693	0,00022	0,67693	0,00021	0,67693	0,00027	0,67693	0,00026	0,67693	0,00024	0,67693	0,00023	0,003
0,67693	0,000235	0,67693	0,00022	0,67693	0,00021	0,67693	0,00027	0,67693	0,00026	0,67693	0,00024	0,67693	0,00023	0,003
0,67693	0,000235	0,67693	0,00022	0,67693	0,00021	0,67693	0,00027	0,67693	0,00026	0,67693	0,00024	0,67693	0,00023	0,003
6,7693	0,00235	6,7693	0,0022	6,7693	0,0021	6,7693	0,0027	6,7693	0,0026	6,7693	0,0024	6,7693	0,0023	0,03
6,7693	0,00235	6,7693	0,0022	6,7693	0,0021	6,7693	0,0027	6,7693	0,0026	6,7693	0,0024	6,7693	0,0023	0,03
6,7693	0,00235	6,7693	0,0022	6,7693	0,0021	6,7693	0,0027	6,7693	0,0026	6,7693	0,0024	6,7693	0,0023	0,03
3,5386	0,0047	13,5386	0,0044	13,5386	0,0042	13,5386	0,0054	13,5386	0,0052	13,5386	0,0048	13,5386	0,0046	0,6
47,3851	0,01645	47,3851	0,0154	47,3851	0,0147	47,3851	0,0189	47,3851	0,0182	47,3851	0,0168	47,3851	0,0161	0,21
3,8465	0,01175	33,8465	0,011	33,8465	0,0105	33,8465	0,0135	33,8465	0,013	33,8465	0,012	33,8465	0,0115	0,15
6,7693	0,00235	6,7693	0,0022	6,7693	0,0021	6,7693	0,0027	6,7693	0,0026	6,7693	0,0024	6,7693	0,0023	0,03
203079	0,0000705	0,203079	0,000066	0,203079	0,000063	0,203079	0,000081	0,203079	0,000078	0,203079	0,000072	0,203079	0,000069	0,0009
0,67693	0,000235	0,67693	0,00022	0,67693	0,00021	0,67693	0,00027	0,67693	0,00026	0,67693	0,00024	0,67693	0,00023	0,003
3,5386	0,00047	1,35386	0,00044	1,35386	0,00042	1,35386	0,00054	1,35386	0,00052	1,35386	0,00048	1,35386	0,00046	0,006
0,67693	0,000235	0,67693	0,00022	0,67693	0,00021	0,67693	0,00027	0,67693	0,00026	0,67693	0,00024	0,67693	0,00023	0,003
304618,5	105,75	304618,5	99	304618,5	94,5	304618,5	121,5	304618,5	117	304618,5	108	304618,5	103,5	1350

Примечание: * - расчет в т/год производится суммированием т/мес

7.2. Утвержденный норматив допустимого сброса микроорганизмов в водный объект.

 Наименование выпуска: *выпуск № 1 (площадка «Л»)*

№ /п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Допустимое содержание	Утвержденный норматив допустимого сброса
1	2	3	4	5
1	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	Не более 500	$1,5 \cdot 10^{11}$
2	Коли-фаги	БОЕ/100 мл	Не более 10	$3,0 \cdot 10^{11}$
3	Термостолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	Не более 100	$3,0 \cdot 10^{12}$
4	Возбудители кишечных инфекций	Отсутствие	Отсутствие	Отсутствие
5	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	Отсутствие	Отсутствие	Отсутствие

8. Утвержденные общие свойства сточных, в том числе дренажных вод:

Плавающие примеси (вещества) – *не допускаются*;

Температура ($^{\circ}\text{C}$) – *не должна повышаться по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°C , с тем повышением температуры не более чем до 20°C летом и 5°C зимой для водных объектов, где обитают холодолюбивые рыбы (лососевые и сиговые), и не более чем до 28°C летом и 8°C зимой в остальных случаях. В местах нерестилищ лосося запрещается повышать температуру воды зимой более чем на 2°C .*

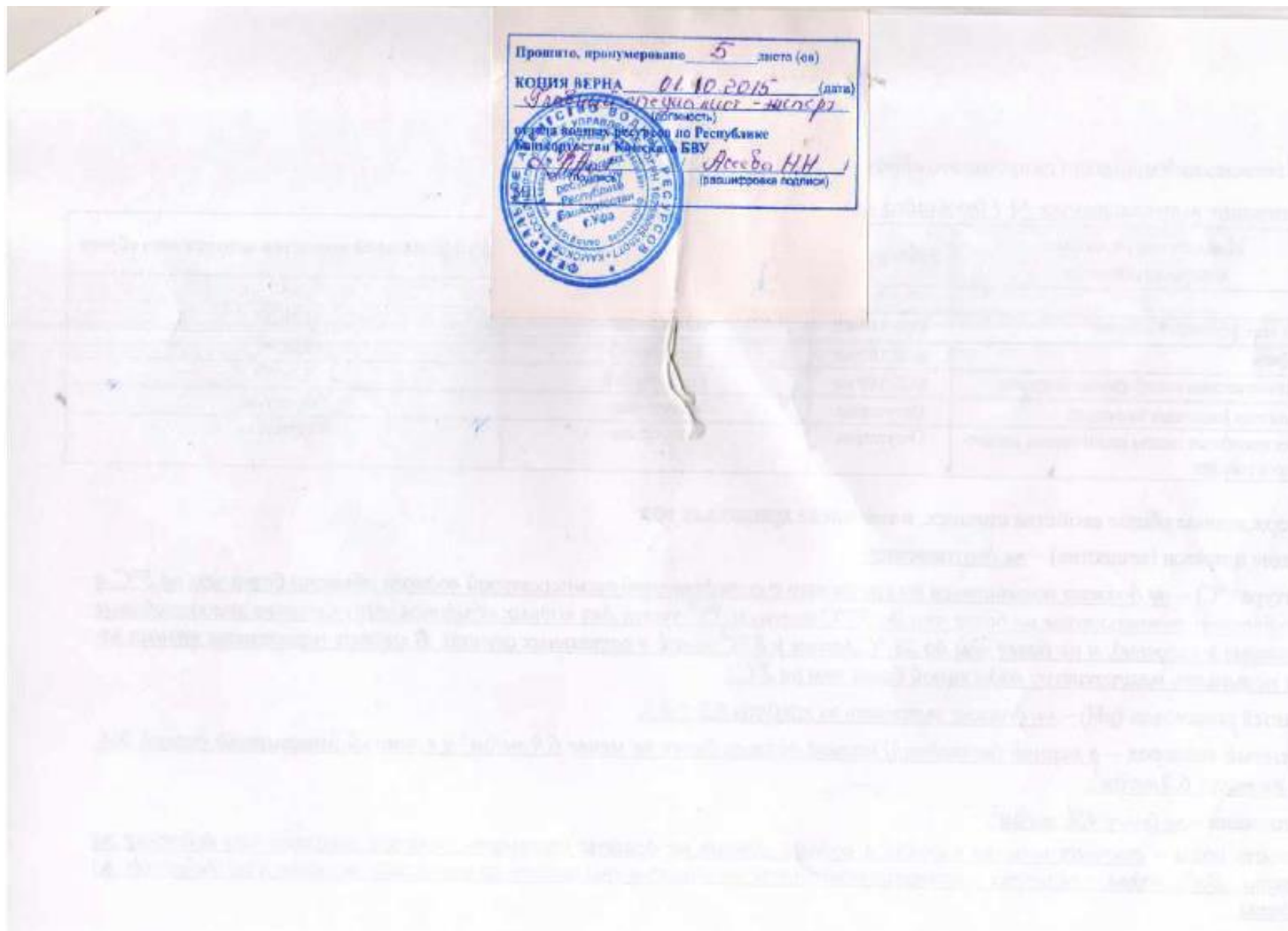
Водородный показатель (рН) – *не должен выходить за пределы $6,5 \div 8,5$* ;

Растворенный кислород – *в зимний (подледный) период должен быть не менее $6,0 \text{ мг/дм}^3$ и в летний (открытый) период должен быть не менее $6,0 \text{ мг/дм}^3$* ;

Бинерализация – *не более 450 мг/дм^3* ;

Токсичность воды – *сточная вода на выпуске в водный объект не должна оказывать острого токсического действия на т-объекты. Вода водного объекта в контрольном створе не должна оказывать хронического токсического действия на т-объекты.*

НДС утвержден «30» *сентября* 2015 г. на срок до «30» *сентября* 2020 г.



ПРИЛОЖЕНИЕ ГБАШКОРТОСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ТӘБИҒӘТТЕ ФАЙЗАЛАҢУ ҒӘМ
ЭКОЛОГИЯ МИНИСТРЛЫҒЫМИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИИ
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
(Минэкологии РБ)Ленин урамы, 86, Өфө калаһы, 450006
Тел. (347) 218-04-01. Факс (347) 272-74-21
E-mail: ecology@bashkortostan.ru, ecology.bashkortostan.ruЛенин ул., д. 86, Уфа, 450006
Тел. (347) 218-04-01. Факс (347) 272-74-21
E-mail: ecology@bashkortostan.ru, ecology.bashkortostan.ru

07.10.2020 № 12/15853

На № 03/580 от 06.10.2020

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий республиканского значения на участке предполагаемого осуществления хозяйственной и иной деятельности выдано

ООО НИИ БЖД
(наименование юридического лица)

о том, что в пределах проектируемых объектов:

- «Реконструкция производства для изготовления роторов методом РСТ ПАО «ОДК-УМПО» г. Уфа»;
- «Реконструкция и техническое перевооружение производства ПАО «ОДК-УМПО» для изготовления опытной партии двигателей «ПД-35», расположенным по адресу: Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ферина, д.2, площадка 1 ПАО «ОДК-УМПО», особо охраняемых природных территорий республиканского значения не имеется.

Срок действия заключения с 06.10.2020 по 05.10.2021.

Заместитель министра



Н.В. Наумова

А.И. Ахметова,
(347)218-04-52

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

ПРИЛОЖЕНИЕ Е**Лицензия по обращению с отходами**

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
Письмо администрации

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Копии объявлений СМИ

ПРИЛОЖЕНИЕ И**Опросные листы**

ПРИЛОЖЕНИЕ К
Протокол общественных обсуждений